

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

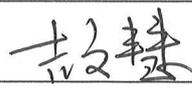
项目名称：江苏景灿钢杆有限公司年产5100套电子通讯塔、605套桥梁保护装置项目

建设单位(盖章)：江苏景灿钢杆有限公司

编制日期：2025年06月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--|----------|---|
| 项目编号 | ap5075 | | |
| 建设项目名称 | 江苏景灿钢杆有限公司年产5100套电子通讯塔、605套桥梁保护装置项目 | | |
| 建设项目类别 | 36--082通信设备制造；广播电视设备制造；雷达及配套设备制造；非专业视听设备制造；其他电子设备制造 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 江苏景灿钢杆有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 913204127311438064 | | |
| 法定代表人（签章） |  | | |
| 主要负责人（签字） | | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 常州观复环境科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91320411MA1R9U9F44 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 吉文慧 | 20230503532000000072 | BH039962 |  |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 周天和 | 1: 建设项目基本情况, 2: 建设项目工程分析, 3: 区域环境质量现状, 4: 主要环境影响和保护措施, 5: 环境保护措施监督检查清单, 6: 结论, 附表 | BH040053 |  |



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



| | |
|-------|----------------------|
| 姓名: | 吉文慧 |
| 证件号码: | 320481 4616 |
| 性别: | 男 |
| 出生年月: | 1992年09月 |
| 批准日期: | 2023年05月28日 |
| 管理号: | 20230503532000000072 |



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 常州观复环境科技有限公司

现参保地: 武进区

统一社会信用代码: 91320411MA1R9U9F44

查询时间: 202501-202506

共1页, 第1页

| 单位参保险种 | 养老保险 | 工伤保险 | 失业保险 | |
|--------|------|-----------------|-----------------|------|
| 缴费总人数 | 12 | 12 | 12 | |
| 序号 | 姓名 | 公民身份号码(社会保障号) | 缴费起止年月 | 缴费月数 |
| 1 | 吉文慧 | 320481*****4616 | 202501 - 202505 | 5 |

说明:

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 21 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 45 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 54 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 97 |
| 六、结论 | 98 |

一、建设项目基本情况

| | | | | |
|---|---|---|---|------|
| 建设项目名称 | 江苏景灿钢杆有限公司年产 5100 套电子通讯塔、605 套桥梁保护装置项目 | | | |
| 项目代码 | 2406-320491-89-01-975083 | | | |
| 建设单位联系人 | 陈** | 联系方式 | 180****2950 | |
| 建设地点 | 江苏省常州市常州经济开发区横山桥镇梁家桥村 | | | |
| 地理坐标 | (120 度 10 分 00.759 秒, 31 度 45 分 56.210 秒) | | | |
| 国民经济行业类别 | C3921 通信系统设备制造 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造 | 建设项目行业类别 | 82 通信设备制造 392 58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306 | |
| 建设性质 | 扩建 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 | |
| 项目备案部门 | 江苏常州经济开发区 管理委员会 | 项目备案文号 | 常经审备（2024）194 号 | |
| 总投资（万元） | 1000 | 环保投资（万元） | 50 | |
| 环保投资占比（%） | 5 | 施工工期 | 2 个月 | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地面积（m ² ） | 3000m ² | |
| 专项评价设置情况 | 专项评价设置对照表对照情况如下： | | | |
| | 表 1-1 专项评价设置对照表 | | | |
| | 专项评价的类别 | 设置原则 | 对照情况 | 是否设置 |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目 | 本项目不涉及有毒有害污染物 | 否 |
| | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目不涉及工业废水的直排 | 否 |
| | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目 | 本项目危险物质存储量不超过临界量 | 否 |
| | 生态 | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目不涉及 | 否 |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不涉及 | 否 | |
| 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 | | | | |

| | |
|------------------|---|
| | <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> |
| 规划情况 | <p>规划名称：《武进区横山桥镇梁家桥村村庄规划（2020-2035）》</p> <p>审批机关：常州市武进区人民政府</p> <p>审批文件文号：武政复〔2022〕98号</p> |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>（1）土地利用规划</p> <p>本项目位于江苏省常州市常州经济开发区横山桥镇梁家桥村，根据武进区横山桥镇梁家桥村村庄规划（2020-2035），项目所在地规划用地类型为工业用地。因此，本项目符合区域用地规划要求。</p> <p>（2）产业定位</p> <p>根据《常州武进横山桥镇总体规划》及其2018年修编材料，横山桥产业定位：“（1）做强支柱产业不放松。重点培育金属制造、电子电器龙头企业；（2）重点发展高端装备制造不放松（油缸、传动轴、智能电网配套等）；（3）重点发展汽车配套产业不放松（雨量传感器、传动轴）；（4）重点发展新材料产业不放松（水性涂料、水处理等）。”</p> <p>本项目位于横山桥镇，主要生产电子通讯塔及桥梁保护装置，属于智能电网等配套设施，属于高端装备制造，并着力发展新材料，与产业定位相符。</p> <p>（3）配套设施</p> <p>本项目已取得污水拟接管意向书，项目建成后生活污水达标接入市政污水管网，进入常州东方横山水处理有限公司集中处理。</p> <p>综上，本项目符合区域产业定位、土地利用规划、环保规划等相关要求。</p> |

1、与“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），对本项目建设进行“三线一单”相符性分析。

(1) 生态红线

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），项目所在地附近江苏省生态空间保护区域分布情况见下表：

表1-2 项目所在地附近江苏省生态空间保护区域名录

| 地区 | 生态空间保护区域名称 | 主导生态功能 | 国家级生态红线保护范围 | 生态空间管控区域 | 距离 | 方位 |
|-----|--------------|--------|-------------|----------------------------|-------|----|
| 常州市 | 横山（武进区）生态公益林 | 水土保持 | / | 清明山和芳茂山体，包括西崦村、西巷村、芳茂村部分地区 | 2320m | NW |

由上表可知，与本项目距离最近的生态空间保护区域为横山（武进区）生态公益林，距本项目直线距离约2320m。因此本项目不在生态空间保护区域范围内，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》要求。

(2) 环境质量底线

根据《2024年常州市生态环境状况公报》，2024年度常州市环境空气中PM_{2.5}日平均第95百分位数和O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），有一项指标不达标即为城市环境空气质量不达标，故常州市目前属于环境空气质量不达标区。

为加快改善环境空气质量，常州市先后实施了“产业结构优化调整”、“挥发性有机物治理”、“工地扬尘裸土治理”、“港口码头污染防治”、“绿色车轮计划”、“移动源排气监管”等大气污染防治措施，预期常州市大气环境空气质量将得到进一步改善。

环境质量现状监测结果表明，与项目关联的大气特征污染物可满足相关环境质量标准，三山港各监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，尚有一定的环境容量。本项目废水、废气经处理后均可达标排放，并按照相关要求落实替代方案，各类固废全部合规处置或利用，不外排。

公司通过全面落实各项污染治理措施，大力推行清洁生产，各类污染物能得到有效控制，污染负荷有限，不会造成项目所在区域的环境功能下降，不会突破项目所在地的环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目水、电消耗量较低，不会突破资源利用上线。

其他符合性分析

(4) 环境准入负面清单

本项目位于《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）规定的重点管控单元--太湖流域，对照分析如下：

表1-3 项目与江苏省重点管控单元（太湖流域）生态环境准入清单相符性分析表

| 文件 | 相关要求 | | 对照分析 | 是否满足要求 |
|---|----------|--|------------------|--------|
| 《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号） | 空间布局约束 | 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 | 本项目不属于禁止建设的企业和项目 | 是 |
| | 污染物排放管控 | 城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。 | 本项目不属于上述工业 | 是 |
| | 环境风险防控 | 1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。 | 本项目不涉及上述内容 | 是 |
| | 资源开发效率要求 | 1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。 | 相符 | 是 |

本项目位于《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》规定的一般管控单元—横山桥镇，对照分析如下：

表1-4 项目与常州市一般管控单元（横山桥镇）生态环境准入清单相符性分析表

| 文件 | 相关要求 | | 对照分析 | 是否满足要求 |
|-----------------------------|--------|--|--|--------|
| 《常州市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)》 | 空间布局约束 | (1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 (2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。 | 本项目位于江苏省常州市常州经济开发区横山桥镇梁家桥村，根据武进区横山桥镇梁家桥村村庄规划（2020-2035），项目所在地规划用地类型为工业用地。本项目主要生产加工电子通讯塔及桥梁保护装置，属于高端装备制造，并着力发展新材料，与产业定位相符，不 | 是 |

| | | | | |
|--|----------|--|--|---|
| | | <p>(3) 禁止引入不符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。</p> <p>(4) 不得新建、改建、扩建印染项目。</p> <p>(5) 禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> | 属于横山桥镇限制和禁止类项目 | |
| | 污染物排放管控 | <p>(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p> | 本项目生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，尾水排入三山港，水污染物总量在污水处理厂内平衡；本项目生产过程中产生的废气经有效收集处理后达标排放，废气污染物总量需向经开区申请获得，在经开区区域内平衡；本项目固体废物合规处置，不外排 | 是 |
| | 环境风险防控 | <p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p> | 本项目将制定并严格落实相关风险防范措施，并与园区应急体系衔接，防止发生环境污染事故 | 是 |
| | 资源开发效率要求 | <p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。</p> | 本项目使用能源为电能，不涉及生产废水产生及排放，不涉及燃料的销售 | 是 |

由上表可知，本项目建设满足“三线一单”管控要求。

2、与相关产业政策相符性分析

本项目产业政策相符性分析见表 1-5。

表1-5 项目与国家及地方产业政策相符性分析表

| 序号 | 相关政策 | 对照简析 | 是否满足要求 |
|----|---|--|--------|
| 1 | 《产业结构调整指导目录(2024年本)》 | 经查《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目为“允许类” | 是 |
| 2 | 《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规(2022)397号) | 经查《市场准入负面清单(2022年版)》,本项目不属于其中禁止事项之列 | 是 |
| 3 | 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》(自然资发(2024)273号) | 经查,本项目不属于目录中限制用地或禁止用地项目 | 是 |
| 4 | 《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022版)>江苏省实施细则》(苏长江办(2022)55号) | 经查,本项目主要生产电子通讯塔及桥梁保护装置,不在生态红线范围内,不在饮用水源保护区,不属于上述法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,不属于严重过剩产能行业项目,不在上述禁止范围内 | 是 |
| 5 | 《环境保护综合名录(2021年版)》 | 经查,本项目不属于“高污染”和“高污染、高环境风险”类别项目 | 是 |
| 6 | 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评(2021)45号) | 经查,“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计,本项目不属于“两高”项目 | 是 |
| 7 | 关于印发《江苏省“两高”项目管理目录(2024年版)》的通知(苏发改规发(2024)4号) | 经查,本项目不属于“两高”行业 | 是 |
| 8 | 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024年本)》 | 经查,本项目不属于目录中禁止和限制的项目 | 是 |

由上表可知,本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。

3、与相关环保政策的相符性分析

①与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修正)的对照分析

表1-6 《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修正)分析判定对照表

| | 相关要求 | 对照分析 | 是否满足要求 |
|-------|--|--|--------|
| 第四十三条 | 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为: (一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外; (二)销售、使用含磷洗涤剂; (三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、 | 根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发(2012)221号),本项目位于太湖流域三级保护区内,主要生产电子通讯塔及桥梁保护装置,属于高端装备制造,并着力发 | 是 |

| | | | |
|--|--|---|---------------|
| | <p>碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p> <p>(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>(七) 围湖造地；</p> <p>(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p> <p>(九) 法律、法规禁止的其他行为。</p> | <p>展新材料；不涉及化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀工艺，不使用含磷洗涤用品，不涉及上述禁止的其他行为；本项目无生产废水产生及排放，生活污水经厂区污水管网接入常州东方横山水处理有限公司集中处理。</p> | |
| <p>②与《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）的对照分析</p> | | | |
| <p>表1-7 《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）分析判定对照表</p> | | | |
| | <p>相关要求</p> | <p>对照分析</p> | <p>是否满足要求</p> |
| <p>第二十八条</p> | <p>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> | | |
| <p>第二十九条</p> | <p>新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万m上溯至5万m河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内，禁止下列行为：</p> <p>(一) 新建、扩建化工、医药生产项目；</p> <p>(二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；</p> <p>(三) 扩大水产养殖规模。</p> | <p>本项目不属于条款中所示的范围内，本项目不属于化工、医药及水产养殖项目，不新建排污口，不属于《太湖流域管理条例》第二十八条、第二十九条，第三十条规定的禁止的行为。</p> | <p>是</p> |
| <p>第三十条</p> | <p>太湖岸线内和岸线周边5000m范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000m范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000m范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万m河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内，禁止下列行为：</p> <p>(一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>(二) 设置水上餐饮经营设施；</p> <p>(三) 新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>(四) 新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>(五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> | | |

(六) 本条例第二十九条规定的行为。
已经设置前款第一项、第二项规定设施的,当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

③与《江苏省水污染防治条例》(江苏省人大常委会公告第48号)的对照分析

表1-8 《江苏省水污染防治条例》(江苏省人大常委会公告第48号)分析判定对照表

| 相关要求 | 对照分析 | 是否满足要求 |
|--|--|--------|
| 第二十三条 禁止工业企业、宾馆、餐饮、洗涤等企业事业单位以及个人使用各类含磷洗涤用品。 | 本项目不使用含磷洗涤用品,不涉及工业废水排放,厂区内已实行“雨污分流、清污分流”,拟在雨水口、接管口设置标识牌。 | 是 |
| 第二十六条 向污水集中处理设施排放工业废水的,应当按照国家和省有关规定进行预处理,符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水,可以采取生态净化等方式处理后排放。 实行工业废水与生活污水分质处理,对不符合城镇污水集中处理设施接纳要求的工业废水,限期退出城镇污水管网。 | | |
| 第二十九条 排放工业废水的工业企业应当逐步实行雨污分流、清污分流。化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理,不得直接排放。 实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向,在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。 | | |

④与国家发展改革委等部门《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》(发改地区〔2022〕959号)的对照分析

表1-9 国家发展改革委等部门《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》(发改地区〔2022〕959号)分析判定对照表

| 相关要求 | 对照分析 | 是否满足要求 |
|---|---|--------|
| 第三章 第一节 深化工业污染治理 督促企业依法持证排污、按证排污,严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治,基于水生态环境质量改善需要,大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理,全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设,加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等,依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理,鼓励有条件的园区实施化工 | 本项目无生产废水产生及排放,生活污水经厂区污水管网接入市政管网进入常州东方横山水处理有限公司集中处理。 | 是 |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | 企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。 | | |
| 第六章 第一节 引导产业合理布局 | <p>严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。环太湖地区重点布局总部经济、研发设计、高端制造、销售等产业链环节，大力发展创新经济、服务经济、绿色经济，打造具有全球竞争力的产业创新高地。全面拓展沿太湖科技研发创新带，高水平规划建设太湖科学城、“两湖”创新区。引进产业应符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求，符合区域主导生态功能，鼓励工业企业项目采用国际国内行业先进的生产工艺与装备，提高污染物排放控制水平。</p> | 本项目主要生产电子通讯塔及桥梁保护装置，属于高端装备制造，并着力发展新材料，符合产业定位。 | 是 |

⑤与《常州市水生态环境保护条例》（2022年制定）的对照分析

表1-10 《常州市水生态环境保护条例》（2022年制定）分析判定对照表

| | 相关要求 | 对照分析 | 是否满足要求 |
|-------|--|---|--------|
| 第二十七条 | <p>市人民政府应当组织相关部门全面治理中国大运河（常州段）河道，综合整治岸线和区域环境，加强沿线城镇污水集中处理设施建设与改造，禁止新设入河排污口，逐步减少现有排污口。</p> <p>自然资源和规划主管部门应当会同生态环境主管部门，加强对中国大运河（常州段）、苏南运河（常州段）及其两岸的生态空间管控，提升城市空间品质，改善生态宜居环境。</p> | <p>本项目无生产废水产生及排放，厂区内已实行“雨污分流、清污分流”，生活污水经厂区污水管网接入市政管网进入常州东方横山水处理有限公司集中处理，不新增排污口；本项目主要生产电子通讯塔及桥梁保护装置，属于高端装备制造，并着力发展新材料，不属于重点排污单位。</p> | 是 |
| 第三十三条 | <p>本市实行化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等重点水污染物排放总量控制制度。</p> <p>市人民政府应当组织生态环境等部门根据省下达的重点水污染物排放总量控制指标，结合本市水生</p> | | |

| | | | |
|-------|---|--|--|
| | <p>态环境质量改善目标，制定并实施重点水污染物排放总量控制指标的分解方案和削减计划。</p> <p>县级市（区）水环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，或者超过重点水污染物排放总量控制指标的，县级市（区）人民政府应当提出并落实区域削减方案。</p> <p>县级市（区）人民政府未提出或者未落实区域削减方案的，市生态环境主管部门应当视情采取通报、约谈等措施。通报、约谈情况向社会公开。</p> | | |
| 第三十四条 | <p>排放工业废水的工业企业应当实行雨污分流、清污分流，加强雨污管网检查和维护，防止遗撒物料、跑冒滴漏废水等经由雨水管网排入外环境。化工、电镀、印染、冶金、原料药制造等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放。</p> <p>重点排污企业污水排放口应当安装自动监测设备，化工、电镀、印染、冶金、原料药制造等企业的雨水排放口应当安装在线视频监控装置，与生态环境主管部门的监控设备联网并确保正常运行。</p> <p>鼓励重点排污企业建立生态环境保护合规管理机制。生态环境等主管部门应当予以指导。</p> | | |

⑥与《江苏省大气污染防治条例》（2018 修订）的对照分析

《江苏省大气污染防治条例》（2018 修订）第三十八条规定：“产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，及时收集处理泄漏物料。”

本项目涂装、发泡、玻璃钢生产工段均在密闭作业房内进行，废气密闭收集，危废仓库废气密闭负压收集，减少挥发性有机物无组织排放；同时，本项目采用“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”、“两级活性炭吸附”对挥发性有机物进行治理，废气可达标排放，符合《江苏省大气污染防治条例》第三十八条规定。

⑦与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）的对照分析

对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）的相关内容：

“第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当

真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。

第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。”

本项目将严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等相关技术要求制定污染源监测计划，并委托有关监测机构对其排放的废气进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 5 年。

本项目涂装、发泡、玻璃钢生产工段均在密闭作业房内进行，废气密闭收集，危废仓库废气密闭负压收集，减少挥发性有机物无组织排放；同时，本项目采用“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”、“两级活性炭吸附”对挥发性有机物进行治理，废气可达标排放。

综上所述，本项目建设与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）要求相符。

⑧与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号），相关要求对照分析详见下表：

表1-11 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）分析判定对照表

| 序号 | 相关要求 | 对照分析 | 是否满足要求 |
|----|--|--|--------|
| 1 | 全面加强无组织排放控制 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 | 本项目对 VOCs 物料采取密封桶储存，使用后加盖密闭，贮存于危废库内，定期委托有资质单位处置 | 是 |
| 2 | 提高废气收集率 遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 | 本项目涂装、发泡、玻璃钢生产废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，最大程度减少 VOCs 无组织排放 | 是 |
| 3 | 推进建设 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气 | 本项目根据废气特点将涂装、发泡、玻璃钢生产废气 | 是 |

| | | | | |
|---|----------------------|---|--|---|
| | 适宜高效的治污设施 | <p>的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。</p> <p>采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> | <p>密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，涂装、发泡、玻璃钢生产废气进入“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA003）进行处理，定期更换过滤材料、活性炭、催化剂作为危险废物委托有资质单位处置</p> | |
| 4 | 规范工程设计 | <p>采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> | <p>本项目有机废气采用吸附、催化燃烧工艺处理，严格遵照执行《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求</p> | 是 |
| 5 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制 | <p>车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> | <p>本项目位于重点区域，非甲烷总烃初始排放速率大于 3kg/h，配备“吸附/脱附+催化燃烧”装置，处理效率可达 90%</p> | 是 |

因此，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

⑨与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），相关要求对照分析详见下表：

表1-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）分析判定对照表

| 相关控制要求 | | 本项目情况 | 是否满足要求 |
|-----------------------|--------------------|--|--|
| 7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 | 7.2 含 VOCs 产品的使用过程 | 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施， | <p>本项目按应收尽收原则，根据废气特点将涂装、发泡、玻璃钢生产废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，涂装、发泡、玻璃</p> <p>是</p> |

| | | | | |
|--|------------------|--|--|---|
| | | 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程中包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； | 钢生产废气进入“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA003）进行处理 | |
| | 7.3 其他要求 | 7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | 严格遵照执行 | 是 |
| 10 VOCs 无组织 排放 废气 收集 处理 系统 要求 | 10.1 基本要求 | 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 本项目 VOCs 废气收集处理系统将先于各生产设施运转前开启，后于生产设施关闭而关闭。当 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，建设单位立即停止生产作业 | 是 |
| | 10.2 废气收集系统要求 | 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 | 本项目按应收尽收原则，根据废气特点将涂装、发泡、玻璃钢生产废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，涂装、发泡、玻璃钢生产废气进入“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA003）进行处理 | 是 |
| | | 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 | | 是 |
| | 10.3 VOCs 排放控制要求 | 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 | 本项目有机废气排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单等要求 | 是 |
| 10.3.2 收集废气 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 90%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 | | 本项目位于重点区域，非甲烷总烃初始排放速率大于 3kg/h，配备“吸附/脱附+催化燃烧”装置，处理效率可达 90% | 是 | |

| | | | | |
|--|--|---|---------------|---|
| | | ≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定除外。 | | |
| | | 10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 | 本项目排气筒高度为 15m | 是 |

⑩与关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合〔2022〕42 号）的相符性分析

根据印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合〔2022〕42 号），相关要求对照分析详见下表：

表 1-13 《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合〔2022〕42 号）分析判定对照表

| 相关要求 | 对照分析 | 是否满足要求 |
|---|--|--------|
| （十三）推进大气污染防治协同控制 优化治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs 等大气污染物治理优先采用源头替代措施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。推进移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。 | 本项目根据废气特点将涂装、发泡、玻璃钢生产废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，涂装、发泡、玻璃钢生产废气进入“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA003）进行处理，尾气有组织达标排放 | 是 |

⑪与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）的相符性分析

表1-14 《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》分析判定对照表

| 序号 | 相关要求 | 对照分析 | 是否满足要求 |
|----|--|--|--------|
| 1 | 涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒 活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造 | 本项目按应收尽收原则，根据废气特点将涂装、发泡、玻璃钢生产废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，涂装、发泡、玻璃钢生产废气进入“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA003）进行处理 | 是 |
| 2 | 排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱 | 本项目风机安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染 | 是 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | 罐体体外应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备 | 气体泄漏到设备箱罐体体外；项目建成后将在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，定期更换过滤材料、活性炭、催化剂作为危险废物委托有资质单位处置 | |
| 3 | 吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理 | 本项目“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置、“两级活性炭吸附”装置采用蜂窝活性炭的活性炭装置，设计气体流速低于 1.20m/s | 是 |
| 4 | 颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m ² /g | 严格遵照执行 | 是 |
| 5 | 采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行 | 本项目“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置中有机废气通过活性炭吸附完成后进入脱附单元进行加热，再经催化燃烧处理，活性炭进行再生，循环使用，约 1 年更换一次；本项目 TA003 装置活性炭更换周期按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》计算，每年更换 4 次 | 是 |

⑫与《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的相符性分析

表 1-15 《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）分析判定对照表

| 序号 | 相关要求 | 对照分析 | 是否满足要求 |
|----|---|--|--------|
| 1 | 废气收集设施 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。 | 本项目按应收尽收原则，根据废气特点将涂装、发泡、玻璃钢生产废气密闭收集，危废库通过系统换风收集废气，保持微负压状态，涂装、发泡、玻璃钢生产废气进入“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）进行处理，危废库废气进入“两级活性炭吸附”装置（TA003）进行处理 | 是 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|---|
| 2 | 有机废气治理设施 | <p>新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> | <p>本项目涂装、发泡、玻璃钢生产废气密闭收集进入一套“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）进行处理，尾气通过一根15m高排气筒（DA001）排放，危废仓库废气经收集后进入一套“两级活性炭吸附”装置（TA003）进行处理，尾气通过一根15m高排气筒（DA002）排放</p> | 是 |
| | | <p>加强运行维护管理，做到在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；</p> | <p>本项目VOCs废气收集处理系统将先于各生产设施运转前开启，后于生产设施关闭而关闭。当VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，建设单位立即停止生产作业</p> | 是 |
| | | <p>及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p> | <p>严格遵照执行</p> | 是 |
| | | <p>采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m²/g（BET法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。</p> | <p>本项目活性炭装置拟采用蜂窝活性炭，碘吸附值≥650mg/g</p> | 是 |

⑬与《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（苏大气办〔2021〕2号）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）的对照分析

相关要求：

（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》中源头替代具体要求，加快推进182家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。

（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机化合物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。

对照分析：

本项目主要生产电子通讯塔及桥梁保护装置，属于高端装备制造，并着力发展新材料，涉及工业涂装工序；本项目拟采用的涂料VOCs含量分别为347g/L、416g/L、394g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求，喷枪清洗剂VOCs含量为885g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求。其中针对溶剂型原料已编制《不可替代的论证说明》，并通过行业协会论证，详见附件。

因此，本项目建设符合《省大气办关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（苏大气办〔2021〕2号）及《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）的相关要求。

⑭与《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》（常州市生态环境局，2021年4月7日）及《常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知》（常州市生态环境局，2021年11月20日）的相符性分析

表 1-16 与“常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）”及“常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知”相符性分析

| 相关文件 | 文件要求 | 相符性分析 |
|------------------|--|------------------------|
| 《常州市生态环境局关于建设项目的 | 2.强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部分对其环评文本应实施质量评估。 | 本项目选址于江苏省常州市常州经济开发区横山桥 |

| | | |
|---|--|---|
| <p>审批指导意见（试行）》（常州市生态环境局，2021年4月7日）</p> | <p>3.推进减污降碳。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目的严格审批，区级审批部门审批前需向生态环境局报备，审批部门方可出具审批文件。</p> | <p>镇梁家桥村，离本项目最近的经开区大气质量国控站点（经济开发区潞城镇富民路296号，刘国钧高等职业技术学校交通楼）直线距离约为11.09km，故本项目不在国控站点3km范围内，不属于重点区域。本项目行业类别为C3921通信系统设备制造、C3062玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于重点行业，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染”和“高污染、高环境风险”类别项目</p> |
| <p>《常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知》（常州市生态环境局，2021年11月20日）</p> | <p>报备范围现调整为“1、重点区域：我市大气质量国控点位周边三公里范围。2、重点行业：①“两高”行业主要包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材六大行业，以及制药、农药行业；②《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染”和“高污染、高环境风险”类别项目。”</p> | |
| <p>⑮与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性</p> | | |
| <p>项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析见表1-17。</p> | | |
| <p>表1-17 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析</p> | | |
| <p>相关要求</p> | <p>对照分析</p> | |
| <p>有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p> | <p>（1）项目选址位于江苏省常州市常州经济开发区横山桥镇梁家桥村，符合相关法律法规及规划要求；（2）项目采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）项目采取的污染防治措施能够满足污染物排放达到排放标准；（4）本项目为扩建项目，项目拟采取的措施能够满足现有环保管理要求，对周围空气环境影响较小，能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准；（5）本项目基础资料数据符合实际情况。</p> | |
| <p>排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> | <p>本项目需按要求取得总量指标。</p> | |
| <p>严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。</p> | <p>本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内。</p> | |
| <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。</p> | <p>本项目选址不在生态保护红线范围内。</p> | |
| <p>禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。</p> | <p>本项目产生的危险废物收集后委托有资质单位处置。</p> | |

⑩与《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发〔2022〕73号）的相符性分析

表 1-18 与“常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知”相符性分析

| 文件要求 | | 相符性分析 |
|----------|--|--|
| 第一章 第三条 | 本细则所称核心监控区，是指大运河常州段主河道（老运河段）两岸各 2 千米的范围。 | 本项目位于江苏省常州市常州经济开发区横山桥镇梁家桥村，距离京杭运河约 9.3km，不属于上述核心监控区。 |
| 第二章 第八条 | 建成区（城市、建制镇）是核心监控区范围内，在一定时期内因城镇发展需要，可以进行城镇开发和集中建设，重点完善城镇功能的区域。 | |
| 第二章 第九条 | 滨河生态空间是指大运河常州段主河道（老运河段）两岸各 1 千米范围内的除建成区（城市、建制镇）外的区域。滨河生态空间主要位于大运河常州段核心监控区的西、东两端，涉及新北区和常州经济开发区。 | |
| 第二章 第十条 | 核心监控区其他区域是指核心监控区范围内，除建成区（城市、建制镇）、滨河生态空间外的所有区域。核心监控区其他区域主要位于大运河常州段核心监控区的西、东两端，涉及新北区和常州经济开发区。 | |
| 第三章 第十五条 | 建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。 历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑保护范围、沿河 100 米范围内按照高层禁建区管理。 历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑建设控制地带开展建设活动需按照《中华人民共和国文物保护法》《历史文化名城名镇名村保护条例》《江苏省文物保护条例》《江苏省历史文化名城名镇保护条例》《常州市历史文化名城保护条例》和已批准公布的相关专项保护规划严格执行，并进行建筑高度影响分析，落实限高、限密度的要求，限制各类用地调整为大型商业商务、住宅小区、工业、仓储物流等项目用地。 | 本项目不属于条款类型中的项目。 |

⑪与《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（国函〔2025〕9 号）的对照分析

对照《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（国函〔2025〕9 号）相关内容：

“市域城镇空间结构：一主一区、一极三轴。

一主：常州中心城区。包括金坛、武进、新北、天宁、钟楼、常州经开区的集中建设区，是常州政治经济文化中心，城市综合服务职能的主要承载地区。

一区：两湖创新区。位于太湖与长荡湖之间，依托优质生态资源，坚持创新核心地位。培育长三角有特色有影响力的高品质区域创新中心。

一极：溧阳发展极。国家两山理论实践与城乡融合发展样板区，长三角生态康养休闲目的地，沪苏浙皖创新动能交汇枢纽，宁杭生态经济带美丽宜居公园城市。

三轴：

长三角中轴：是常州城市发展的交通中轴、创新中轴、产业中轴、生态中轴、文旅中轴，以长

三角中轴引领城市地位和能级提升，打造长三角中轴枢纽。包括：（东西向）长三角中轴：是融合沪宁城市发展带、大运河文化带形成的复合轴；衔接上海、南京都市圈，深化常金同城发展，完善城市功能，提升科创能力。（南北向）长三角中轴：是联系北京、杭州和支撑江苏跨江融合发展的主要通道，也是强化城市功能复合发展的主要轴线；推进交通廊道建设，培育区域功能高地，提升城市能级。

生态创新轴：常金溧生态创新走廊；高品质生态空间和创新空间的集聚轴带；进一步集聚高等级创新资源和创新平台。

国土空间规划分区：

生态保护红线区 346.11 平方公里，占市域面积的 7.9%。永久基本农田保护区 2095.03 平方公里（暂定），占市域面积的 47.9%，城镇发展区 1293.10 平方公里（暂定），占市域面积的 29.6%，乡村发展区 637.76 平方公里，占市域面积的 14.6%。”

经对照，项目所在地属于乡村发展区，不在规划永久基本农田及一般农林地区范围内，不占用农业用地；与国家级生态保护红线范围及江苏省生态空间管控区域范围均无交集，不涉及经开区内的生态红线区域，故选址合理，与《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（国函〔2025〕9 号）要求相符。

综上所述，本项目符合国家及地方相关环保政策及法律法规要求。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

江苏景灿钢杆有限公司（以下简称“公司”）于 2001 年 8 月 27 日注册成立，注册资本：10008 万元，经营范围包括许可项目：建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准），一般项目：金属结构制造；照明器具制造；输配电及控制设备制造；玻璃纤维增强塑料制品制造；安防设备制造；电线、电缆经营；塑料制品销售；金属材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；机械设备租赁；计算机及通讯设备租赁；工业工程设计服务；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

2011 年公司申报建设“5 万吨/年金属结构件、风电塔、通信塔、输电线路塔”项目，常州市武进区环境保护局于 2011 年 3 月 29 日通过审批，该项目于 2012 年 7 月 16 日通过常州市武进区横山桥环境监察中队竣工环保验收。目前风电塔、输电线路塔均已停产。

2021 年，除原有项目生产设备外，其余设备均为 2021 年新增，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该部分新增设备豁免，无需编制环评报告表。**由于原有项目建成时间较早，本项目以实际生产情况统计现有项目情况。**

2025 年 1 月 6 日，公司申领了固定污染源排污登记并取得回执，登记编号：913204127311438064001W，有效期：2025 年 1 月 6 日至 2030 年 1 月 5 日。

迄今为止，公司现有项目未有信访投诉等情况的发生。

公司成立至今，一直专注于风电塔、通信塔、输电线路铁塔的生产加工工作，在国内市场已经享有盛誉。为进一步提升市场占有率，本项目利用现有标准厂房 3000 平方米，购置光纤激光切割机、密闭作业房、双组份专用灌注设备等设备共计 9 台，本次项目建成后，可形成年产 5100 套电子通讯塔、605 套桥梁保护装置的生产能力。

对照《国民经济行业分类注释》，本项目属于 C3921 通信系统设备制造、C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 通信设备制造 392”、“二十七、非金属矿物制品业 30 中玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”。因此，本项目应当编制环境影响报告表。

江苏景灿钢杆有限公司委托开展该项目环境影响评价工作，编制了本环境影响报告表。

建设
内容

2、生产规模及产品方案

生产规模及产品方案见表 2-1。

表2-1 本项目生产规模及产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 设计能力（单位/年） | | | | 新增产品子类 | 新增产品折合套数 | 新增产品涂装面积* | 新增产品图片 | 新增产品规格尺寸 | | | 年运行时数 |
|----|--------|------------|--------|---------|-----------------|--------|----------|---------------------|---|----------------|--------------------|--------|-------|
| | | 扩建前 | 扩建后 | 变化量 | 套数 | | | | | 长 | 宽 | 高 | |
| 1 | 风电塔 | 24700t | 0 | -24700t | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| 2 | 输电线路铁塔 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 通信塔 | 15300t | 15300t | 0 | 5100套 (3t/套) | 电子通讯塔 | 255套 | 33100m ² |  | 11.5m 10.5m | 直径 0.9m 直径 0.6m | / / | 3000h |
| 4 | 金属结构件 | 10000t | 10000t | 0 | 5000套 (2t/套) | 桥梁保护装置 | 605套 | 37100m ² |  | 3m | 1.8m | 1m | |

注：本项目扩建内容仅为 255 套电子通讯塔新增后道涂装工段，605 套桥梁保护装置新增发泡、玻璃钢制造、涂装工段，不涉及产能增加，详见表 2-6 涂装面积核算一览表。

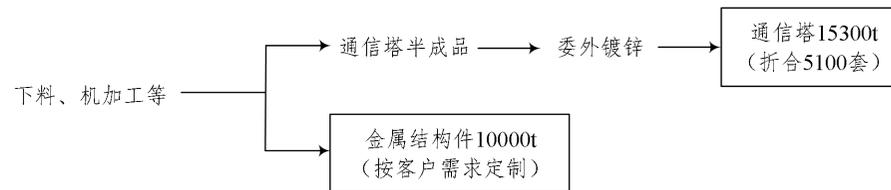


图 2-1 扩建前全厂产品流向图

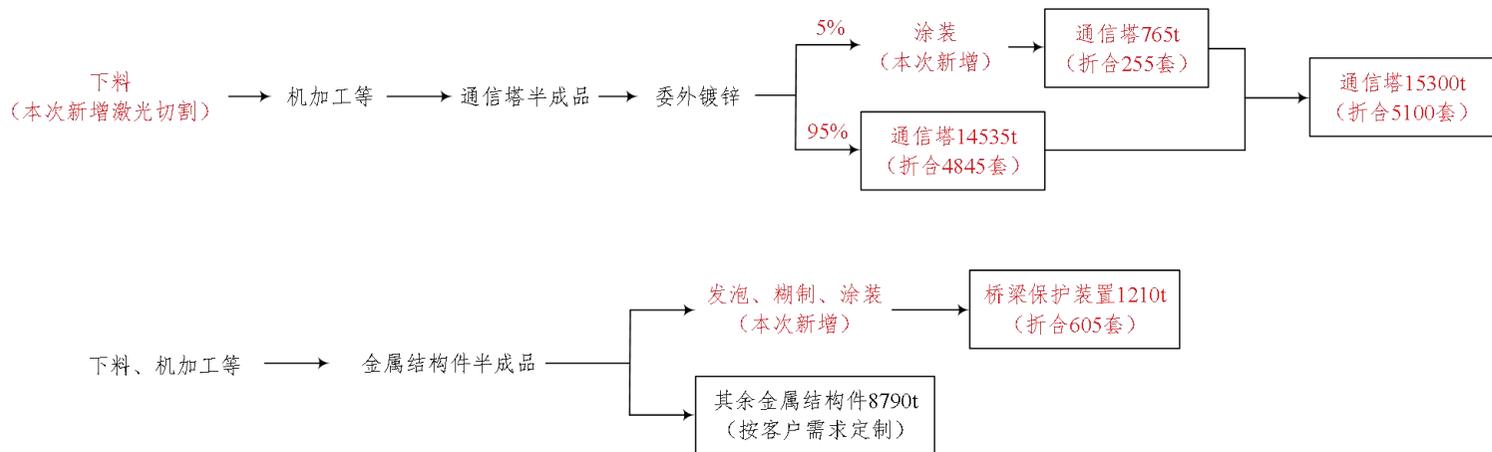


图 2-2 扩建后全厂产品流向图（标红部分为本次技改内容）

3、主要生产设施

表2-2 主要生产设施一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 设备数量（台/套） | | | 备注 | 使用工段 |
|----|---------|-----------------------------|-----------|-----|-----|----------|------|
| | | | 扩建前 | 扩建后 | 变化量 | | |
| 1 | 等离子切割机 | / | 2 | 2 | 0 | 2021年新增 | 切割 |
| 2 | 剪板机 | QC12Y | 5 | 5 | 0 | 原有项目生产设备 | |
| 3 | 数控折弯机 | W67K-650-6500/W67K-320-6500 | 4 | 4 | 0 | 原有项目生产设备 | 折弯 |
| 4 | 卷板机 | WC2HXNC1 | 1 | 1 | 0 | 2021年新增 | |
| 5 | 摇臂钻床 | Z3080/Z3050/Z30 | 3 | 3 | 0 | 2021年新增 | 机加工 |
| 6 | 台钻 | 60 | 1 | 1 | 0 | 2021年新增 | |
| 7 | 锯床 | GB4235/4240 | 2 | 2 | 0 | 2021年新增 | |
| 8 | 数控液压冲孔机 | PP103B | 2 | 2 | 0 | 原有项目生产设备 | |
| 9 | 牛头刨床 | BYS60100 | 1 | 1 | 0 | 2021年新增 | |
| 10 | 立式铣床 | X5032 | 1 | 1 | 0 | 2021年新增 | |

| | | | | | | | |
|----|-----------|------------------------------|----|----|----|----------|-------|
| 11 | 车床 | CW6136/6263 | 4 | 4 | 0 | 2021年新增 | |
| 12 | 数控钢联合生产线 | BL2020 | 1 | 1 | 0 | 2021年新增 | |
| 13 | 冲床 | J23-63/40/25/80 | 5 | 5 | 0 | 2021年新增 | |
| 14 | 角钢数控冲孔生产线 | API6A-8 | 2 | 2 | 0 | 2021年新增 | |
| 15 | 钢号打印机 | MX | 1 | 1 | 0 | 2021年新增 | 打钢印 |
| 16 | 电焊机 | / | 35 | 35 | 0 | 2021年新增 | |
| 17 | 龙门埋弧焊 | LHAS30/MZGH | 3 | 3 | 0 | 原有项目生产设备 | 焊接 |
| 18 | 内埋弧焊 | LT-HS150E2/ MHHJ004 | 2 | 2 | 0 | 2021年新增 | |
| 19 | 光纤激光切割机 | HF12025A-2000W | 0 | 1 | +1 | 新增生产设备 | 切割 |
| 20 | 混气喷涂设备 | 定制 | 0 | 5 | +5 | | 涂装、固化 |
| 21 | 密闭作业房 | 20*15*3m | 0 | 1 | +1 | | 混料发泡 |
| 22 | 双组分专用灌注设备 | JHBW-AH3500 | 0 | 2 | +2 | | |
| 23 | 空压机 | / | 2 | 3 | +1 | / | 辅助设施 |
| 24 | 行车 | / | 4 | 4 | 0 | / | |
| 25 | 废气处理设施 | 袋式除尘装置 | 0 | 1 | +1 | / | 环保设施 |
| 26 | | 除尘器 | 1 | 0 | -1 | 喷塑配套 | |
| 27 | | 干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/ 脱附+催化燃烧装置 | 0 | 1 | +1 | / | |
| 28 | | 两级活性炭吸附装置 | 0 | 1 | +1 | / | |

注：①除原有项目生产设备外，其余设备均为2021年新增，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该部分新增设备豁免，无需编制环评报告表；②由于光纤激光切割机能够实现非常高的切割精度，切割速度相较于传统切割方式更快，提高了生产效率，减少了生产周期，能耗相对较低，有助于降低生产成本，本项目新增一台光纤激光切割机用于提升生产效率。③本项目不新增产能，现有设备可匹配本项目建成后产能。

4、主要原辅料种类及用量

表2-3 扩建后全厂主要原辅材料消耗状况

| 序号 | 类别 | 名称 | 规格组分 | 消耗量 | | | 单位 | 包装 | 最大储存量 |
|----|----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|--------|-------|
| | | | | 扩建前 | 扩建后 | 变化量 | | | |
| 1 | 原料 | 钢材 | 不锈钢型材 | 15330 | 15330 | 0 | t/a | 散装 | 1000t |
| 2 | | | 板材 | 12500 | 12500 | 0 | t/a | | |
| 3 | 辅料 | 焊丝 | 无铅焊丝 | 45 | 45 | 0 | t/a | 15kg/箱 | 1.5t |
| 4 | | 紧固件 | / | 120 | 120 | 0 | t/a | / | 5t |

| | | | | | | | | | |
|----|----------|--|---|------|-------|--------|---------|---------|---------|
| 5 | 混合气 | CO ₂ 、Ar | 6000 | 6000 | 0 | 瓶/a | 15kg/瓶 | 100 瓶 | |
| 6 | 液压油 | 矿物油 | 1 | 1 | 0 | t/a | 200kg/桶 | 0.2t | |
| 7 | 润滑油 | 矿物油 | 0.2 | 0.2 | 0 | t/a | 200kg/桶 | 0.2t | |
| 8 | 环氧富锌底漆 | 甲组分 | 环氧树脂 20~30%，二甲苯 0~5%，正丁醇 3~10%，锌粉 20~30%，铁粉 20~30% | 0 | 0.96 | +0.96 | t/a | 20kg/桶 | 0.0032t |
| | | 乙组分 | 聚酰胺树脂 40~60%，二甲苯 10~20%，正丁醇 10~20%，2,4,6-三（二甲基氨基甲基）苯酚 0~10% | 0 | 0.06 | +0.06 | t/a | 20kg/桶 | 0.0002t |
| 9 | 环氧云铁中间漆 | 甲组分 | 云母氧化铁 40~50%，环氧树脂 30~40%，二甲苯 5~10%，正丁醇 5~10% | 0 | 1.05 | +1.05 | t/a | 20kg/桶 | 0.0035t |
| | | 乙组分 | 聚酰胺树脂 40~60%，二甲苯 10~15%，丁醇 15~20% | 0 | 0.15 | +0.15 | t/a | 20kg/桶 | 0.0005t |
| 10 | 脂肪族聚氨酯面漆 | 甲组分 | 丙烯酸树脂 40~60%，C9-10 芳香烃类 3~5%，乙酸丁酯 0~5%，二甲苯 0~5%，二元酯 0~5%，硅微粉 5~20%，甲基异丁基甲酮 0~5% | 0 | 5.425 | +5.425 | t/a | 20kg/桶 | 0.018t |
| | | 乙组分 | 聚异氰酸酯树脂 50~60%，乙酸丁酯 40~45% | 0 | 0.775 | +0.775 | t/a | 20kg/桶 | 0.0026t |
| | | 稀释剂 | 二甲苯 10~20%，乙酸丁酯 20~30%，C9-10 芳香烃类 20~30%，丙二醇甲醚醋酸酯 PMA20~30% | 0 | 0.42 | +0.42 | t/a | 20kg/桶 | 0.0014t |
| 11 | 喷枪清洗剂 | 乙酸乙酯 10~25%，乙酸丁酯 40~65%，二丙酮醇 5~10%，丙二醇甲醚醋酸酯 5~10% | 0 | 0.1 | +0.1 | t/a | 20kg/桶 | 0.0003t | |
| 12 | 组合聚醚 | 聚醚多元醇 75~85%，硅油 2~2.5%，催化剂（环己胺）1~1.5%，阻燃剂（三(1-氯-2-丙基)磷酸酯）10~17%，水 4.5~5% | 0 | 68 | +68 | t/a | 200kg/桶 | 0.23t | |
| 13 | MDI | 二苯基甲烷二异氰酸酯 | 0 | 108 | +108 | t/a | 200kg/桶 | 0.36t | |
| 14 | 胶衣树脂 | 苯乙烯 30%，树脂 70% | 0 | 2.5 | +2.5 | t/a | 25kg/桶 | 0.0083t | |
| 15 | 不饱和树脂 | 苯乙烯 30%，树脂 70% | 0 | 40 | +40 | t/a | 25kg/桶 | 0.13t | |
| 16 | 促进剂 | 2-乙基己酸溶剂油 99.3%，异辛酸钴 0.7% | 0 | 1 | +1 | t/a | 25kg/桶 | 0.003t | |
| 17 | 固化剂 | 过氧化甲乙酮 45%，邻苯二甲酸二甲酯 45%，甲基乙基酮 5%，过氧化氢 5% | 0 | 1 | +1 | t/a | 25kg/桶 | 0.003t | |

| | | | | | | | | | |
|----|----|-------|-----------|------|-------|-------|-------------------|--------|------|
| 18 | | 颜料糊 | 树脂、碳粉、填充粉 | 0 | 0.5 | +0.5 | t/a | 25kg/桶 | 0.1t |
| 19 | | 玻璃纤维布 | 二氧化硅等 | 0 | 25 | +25 | t/a | 捆装 | 1t |
| 20 | 能源 | 电 | | 75 万 | 100 万 | +25 万 | kWh/年 | / | / |
| 21 | | 水 | | 6000 | 4524 | -1476 | m ³ /年 | / | / |

注：由于原有项目建成时间较早，且 2021 年新增部分设备，本项目原辅材料扩建前消耗状况以实际用量统计。

表 2-4 本项目原辅材料理化性质表

| 名称 | 理化特性 | 可燃性 | 毒性 |
|--------------------|--|-----|---|
| 二甲苯 | 无色透明易挥发液体，有芳香气味；密度：0.86g/ml；熔点（℃）：-34；沸点（℃）：137-140；闪点（℃）：25；自燃温度（℃）：463.8；爆炸上限（%）：7；爆炸下限（%）：1.1；能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等多种有机溶剂相混溶，不溶于水。 | 易燃 | LD ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经口）； LD ₅₀ : 14100mg/kg（兔经皮） |
| 正丁醇/丁醇 | 无色透明液体，具有特殊气味；相对密度（水=1）：0.81；熔点（℃）：-88.9；沸点（℃）：117.5；临界温度（℃）：287；闪点（℃）：35；爆炸下限（%）：1.4，爆炸上限（%）：11.2；引燃温度（℃）：340；微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。 | 易燃 | LD ₅₀ : 4360mg/kg（大鼠经口）； LD ₅₀ : 3400mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ : 24240mg/m ³ ，4小时（大鼠吸入） |
| 聚酰胺 | 白色至淡黄色固体；密度：1.0±0.1g/cm ³ ；沸点：611.8±50.0℃ at 760 mmHg；熔点：250-260℃；闪点：323.8±30.1℃。 | / | / |
| 2,4,6-三（二甲基氨基甲基）苯酚 | 无色或淡黄色透明液体，具有氨臭；相对密度 0.972-0.978（20/4℃）；沸点（℃）：250；闪点（℃）：110；不溶于冷水，微溶于热水，溶于醇、苯、丙酮。 | 可燃 | LD ₅₀ : 2169mg/kg（大鼠经口） |
| 苯甲醇 | 无色液体，有芳香味；相对密度（水=1）：1.04（25℃）；熔点（℃）：-15.3；沸点（℃）：205.7；闪点（℃）：100；自燃温度（℃）：436；爆炸下限（%）：1.3，爆炸上限（%）：13；溶于水，易溶于醇、醚、芳烃。 | 可燃 | LD ₅₀ : 1230mg/kg（大鼠经口）； LD ₅₀ : 15800mg/kg（小鼠经口） |
| C9-10 芳香烃类 | 淡黄色液体，具有芳香环结构的有机化合物，沸点在 110℃ 至 190℃ 之间。 | 可燃 | / |
| 乙酸丁酯 | 无色透明液体，有果子香味；相对密度（水=1）：0.88；熔点（℃）：-73.6；沸点（℃）：126.1；闪点（℃）：22；引燃温度（℃）：370；微溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂；爆炸上限（%）：7.5，爆炸下限（%）：1.2。 | 易燃 | LD ₅₀ : 13100mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 9480mg/m ³ （大鼠经口） |
| 二元酯 | 一个有机化合物上有两个酯的官能团的一类酯；密度 | 可燃 | / |

| | | | |
|----------------|--|----|--|
| | 1.19g/mL at 25°C, 沸点: 196-225°C, 闪点 212°F。 | | |
| 甲基异丁基甲酮 | 水样透明液体, 有令人愉快的酮样香味; 相对密度(水=1): 0.8 (25°C); 熔点(°C): -83.5; 沸点(°C): 115.8; 临界温度(°C): 298.2; 闪点(°C): 15.6; 引燃温度(°C): 459; 爆炸下限(%): 1.35, 爆炸上限(%): 7.5; 微溶于水, 易溶于多数有机溶剂。 | 易燃 | LD ₅₀ : 2080mg / kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 8000ppm 4小时 (大鼠吸入) |
| 丙二醇甲醚醋酸酯 | 无色吸湿液体, 有特殊气味; 密度: 0.96g/cm ³ ; 熔点(°C): -87; 沸点(°C): 145-146; 闪点(°C): 47.9; 爆炸上限(%): 13.1; 爆炸下限(%): 1.3; 可溶于水。 | 易燃 | LD ₅₀ : 8532mg/kg (大鼠经口) |
| 乙酸乙酯 | 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发; 相对密度(水=1): 0.90; 相对密度(空气=1): 3.04; 熔点(°C): -83.6; 沸点(°C): 77.2; 临界温度(°C): 250.1; 闪点(°C): -4; 爆炸上限(%): 11.5; 爆炸下限(%): 2.0; 引燃温度(°C): 426; 微溶于水、溶于醇、酮、醚氯仿等多数有机溶剂 | 易燃 | LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 4940mg/kg (兔经口); LC ₅₀ : 5760mg/m ³ (大鼠吸入, 8h) |
| 二丙酮醇 | 无色液体, 微有薄荷气味; 相对密度(20°C/4°C): 0.9387; 沸点: 168.1°C; 熔点: -42.8°C; 闪点(开口): 13°C; 燃点: 603.3°C; 能与水, 醇, 醚, 酮, 脂, 芳香烃, 卤代烃多种溶液混溶, 但不与高级脂肪烃混溶, 能溶解油脂, 蜡, 天然树脂, 硝化纤维素, 醋酸纤维素, 乙基纤维素, 聚甲基丙烯酸甲酯, 聚苯乙烯, 聚乙酸乙烯酯和染料, 但不能溶解橡胶。 | 易燃 | LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口) |
| 聚醚多元醇 | 淡黄色至黄色透明粘稠液体, 不易挥发, 性质稳定, 略有特殊气味; 密度(g/cm ³ , 20°C): 1.024; 闪点(°C) (闭杯): >120; 易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮。 | 可燃 | / |
| 硅油 | 透明液体至稠厚半固体, 无色无味, 分子量随聚合度不同而变化; 密度(g/mL, 25/4°C): 0.93~0.975; 熔点(°C): -75; 沸点(°C): 101; 闪点(°C): 315; 一般溶于非极性溶剂, 难溶于极性溶剂。 | 可燃 | / |
| 环己胺 | 无色至黄色液体; 密度: 0.867g/cm ³ ; 熔点: -17°C; 沸点: 134°C; 闪点: 26°C (CC); 引燃温度: 293°C; 爆炸上限(V/V): 9.4%, 爆炸下限(V/V): 1.5%; 溶于水, 可混溶于多数有机溶剂。 | 易燃 | LD ₅₀ : 11mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 227mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 7750mg/m ³ (大鼠吸入) |
| 三(1-氯-2-丙基)磷酸酯 | 无色粘稠的液体; 沸点: 低于沸点在 200°C 分解; 熔点: 5.5°C; 密度: 2.27g/cm ³ , 水中溶解度: 20°C 时 0.063g/100mL, 闪点: >110°C; 可溶于有机溶剂如氯代烃、醚和酮, 不溶于 | 可燃 | / |

| | | | |
|------------|--|----|---|
| | 水。 | | |
| 二苯基甲烷二异氰酸酯 | 亮黄色固体；熔点(°C)：36~39；沸点(°C)：156~158；溶于丙酮、苯、煤油等；加热时有刺激性臭味。 | 可燃 | LD ₅₀ : 9200mg/kg (大鼠经口)； LD ₅₀ : 2200mg/kg (小鼠经口) |
| 苯乙烯 | 无色透明油状液体；相对密度(水=1)：0.91；熔点：-30.6°C；沸点：146°C；引燃温度：490°C；闪点：34.4°C；爆炸上限(%)：6.1；爆炸下限(%)：1.1；不溶于水、溶于醇、醚等大多数有机溶剂。 | 易燃 | LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口) |
| 异辛酸钴 | 紫色液体；密度：1.01g/cm ³ ；熔点：38°C；沸点：228°C；闪点：116.6°C；可溶于水。 | 易燃 | / |
| 过氧化甲乙酮 | 无色或微黄色液体，带有刺激性气味；相对密度(水=1)：1.042；沸点(°C)：>80°C分解；闪点(°C)：82.22；不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。 | 可燃 | / |
| 邻苯二甲酸二甲酯 | 无色透明微黄色油状液体；相对密度(水=1)：1.19 (25°C)；熔点：2°C；沸点：283.7°C；闪点 146°C；爆炸上限(%)：8.03；爆炸下限(%)：0.94；不溶于水，溶于普通溶剂。 | 可燃 | LD ₅₀ : 6900mg/kg (大鼠经口)； LD ₅₀ : 7200mg/kg (小鼠经口) |
| 甲基乙基酮 | 无色液体；相对密度(水=1)：0.81 (20°C)；熔点：-86°C；沸点：80°C；闪点：-9°C；引燃温度：505°C；爆炸上限(%)：11.5；爆炸下限(%)：1.8；与水部分混溶。 | 可燃 | LD ₅₀ : 2737mg/kg (大鼠经口)； LD ₅₀ : 6480mg/kg (兔经皮)； LC ₅₀ : 32mg/L (小鼠吸入) |
| 过氧化氢 | 无色透明液体，有微弱的特殊气味；相对密度(水=1)：1.46 (无水)；熔点(°C)：-2 (无水)；沸点(°C)：158 (无水)；溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。 | 不燃 | / |
| 二氧化硅 | 无色透明晶体或无定形粉末，无味；具有优良的活性度和吸附率，分散性良好；密度(g/mL)：1.95~2.00；熔点(°C)：1750；沸点(°C)：2230；几乎不溶于水和普通酸，能溶于氢氟酸生成氟化硅气体。 | 不燃 | / |

5、涂料及清洗剂用量匹配性分析

表 2-5 涂料及清洗剂密度核算表

| 序号 | 状态 | 物料名称 | 组分名称及占比 | 本报告取值(%) | 密度(t/m ³) | |
|----|-----|-----------|---------|-------------|-----------------------|-----|
| 1 | 配比前 | 环氧富锌底漆甲组分 | 挥发分 | 二甲苯 0~5% | 5 | 2.2 |
| | | | | 正丁醇 3~10% | 10 | |
| | | | 固分 | 环氧树脂 20~30% | 30 | |
| | | | | 锌粉 20~30% | 30 | |
| | | | | 铁粉 20~30% | 25 | |

| | | | | | | | |
|-----|-----------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|------|------|
| 2 | 配比后 | 环氧富锌底漆乙组分 | 挥发分 | 二甲苯 10~20% | 20 | 0.91 | |
| | | | | 正丁醇 10~20% | 20 | | |
| | | | 2,4,6-三(二甲基氨基甲基)苯酚 0~10% | 10 | | | |
| | | | 固分 | 聚酰胺树脂 40~60% | 50 | | |
| | 配比后 | 环氧富锌底漆(质量比——甲组分:乙组分:=16:1) | 挥发分 | 二甲苯 5.9% | 17.1 | 2.03 | |
| | | | | 正丁醇 10.6% | | | |
| | | | | 2,4,6-三(二甲基氨基甲基)苯酚 0.6% | | | |
| | | | 固分 | 环氧树脂 28.23% | 82.9 | | |
| | 锌粉 28.2% | | | | | | |
| | 铁粉 23.53% | | | | | | |
| | 2 | 配比前 | 环氧云铁中间漆甲组分 | 挥发分 | 二甲苯 5~10% | 10 | 2.07 |
| | | | | | 正丁醇 5~10% | 10 | |
| 固分 | | | | 云母氧化铁 40~50% | 50 | | |
| | | | | 环氧树脂 30~40% | 30 | | |
| 配比后 | | 环氧云铁中间漆(质量比——甲组分:乙组分:=7.4:1) | 挥发分 | 二甲苯 10~15% | 15 | 0.94 | |
| | | | | 正丁醇 25~30% | 30 | | |
| | | | 固分 | 聚酰胺树脂 40~60% | 55 | | |
| | | | | 聚酰胺树脂 2.94% | 2.94 | | |
| 3 | 配比前 | 脂肪族聚氨酯面漆甲组分 | 挥发分 | 二甲苯 10.6% | 23 | 1.81 | |
| | | | | 正丁醇 23.4% | | | |
| | | | | 云母氧化铁 44% | | | 77 |
| | | | | 环氧树脂 26.4% | | | |
| | | | | 聚酰胺树脂 6.6% | | | |
| | | | 固分 | C9-10 芳香烃类 3~5% | 5 | | |
| | | | | 乙酸丁酯 0~5% | 5 | | |
| | | | | 二甲苯 0~5% | 5 | | |
| | 配比前 | 脂肪族聚氨酯面漆乙组分 | 挥发分 | 二元酯 0~5% | 2.5 | 1.55 | |
| | | | | 甲基异丁基甲酮 0~5% | 2.5 | | |
| | | | 固分 | 丙烯酸树脂 40~60% | 60 | | |
| | | | | 硅微粉 5~20% | 20 | | |
| 3 | 稀释剂 | 挥发分 | 乙酸丁酯 40~45% | 45 | 1 | | |
| | | | 聚异氰酸酯树脂 50~60% | 55 | | | |
| 3 | 稀释剂 | 挥发分 | 二甲苯 10~20% | 20 | 0.9 | | |

| | | | | | | |
|--------------|-----------------|-------------------------------|----------------|--------------------|--------|------|
| 4 | 配比后 | 脂肪族聚氨酯面漆（甲组分：乙组分：稀释剂=7:1:0.7） | 挥发分 | 乙酸丁酯 20~30% | 30 | 1.38 |
| | | | | C9-10 芳香烃类 20~30% | 30 | |
| | | | | 丙二醇甲醚醋酸酯 PMA20~30% | 20 | |
| | | | | C9-10 芳香烃类 6.7% | 30.12 | |
| | | | | 乙酸丁酯 11.82% | | |
| | | | | 二甲苯 5.8% | | |
| | | | | 二元酯 2% | | |
| | | | | 甲基异丁基甲酮 2% | | |
| | | | | 丙二醇甲醚醋酸酯 PMA1.8% | | |
| | 固分 | 丙烯酸树脂 47.72% | 69.88 | | | |
| | | 硅微粉 15.91% | | | | |
| | | 聚异氰酸酯树脂 6.25% | | | | |
| | 配比前 | 脂肪族聚氨酯面漆甲组分 | 挥发分 | C9-10 芳香烃类 3~5% | 5 | 1.55 |
| | | | | 乙酸丁酯 0~5% | 5 | |
| | | | | 二甲苯 0~5% | 5 | |
| 二元酯 0~5% | | | | 2.5 | | |
| 甲基异丁基甲酮 0~5% | | | | 2.5 | | |
| 固分 | | 丙烯酸树脂 55~65% | 65 | | | |
| | | 硅微粉 5~20% | 15 | | | |
| 脂肪族聚氨酯面漆乙组分 | | 挥发分 | 乙酸丁酯 40~45% | 45 | 1 | |
| | | 固分 | 聚异氰酸酯树脂 50~60% | 55 | | |
| 配比后 | | 脂肪族聚氨酯面漆（质量比——甲组分：乙组分：=7:1） | 挥发分 | C9-10 芳香烃类 4.375% | 23.125 | 1.45 |
| | 乙酸丁酯 10% | | | | | |
| | 二甲苯 4.375% | | | | | |
| | 二元酯 2.1875% | | | | | |
| | 甲基异丁基甲酮 2.1875% | | | | | |
| | 固分 | | 丙烯酸树脂 52.5% | 76.875 | | |
| | | | 硅微粉 17.5% | | | |
| 5 | 喷枪清洗剂（无需配比） | 挥发分 | 乙酸乙酯 10~25% | 25 | 0.885 | |
| | | | 乙酸丁酯 40~65% | 55 | | |
| | | | 二丙酮醇 5~10% | 10 | | |

丙二醇甲醚醋酸酯 5~10%

10

根据建设单位提供资料，本项目工件面积核算详见下表：

表 2-6 涂装面积核算一览表

| 产品 | 产能（套/年） | 典型尺寸（m） | | | 涂装面积（m ² ） |
|--------|---------|---------|-----|---|-----------------------|
| | | 长 | 外径 | | |
| 电子通讯塔 | 255 | 11 | 0.9 | | 16582.9 |
| | | 10.5 | 0.6 | | 10093.9 |
| | | 10 | 0.4 | | 6408.8 |
| 产品 | 产能（套/年） | 典型尺寸（m） | | | 涂装面积（m ² ） |
| 桥梁保护装置 | 605 | 长 | 宽 | 高 | |
| | | 3 | 1.8 | 1 | 12342 |

根据建设单位提供资料，本项目电子通讯塔仅 5%需喷涂一遍面漆，喷涂所用面漆需与稀释剂进行配比，配比比例为甲组分：乙组分：稀释剂=7:1:0.7（质量比），涂层厚度平均控制在 40μm，单遍喷涂面积以 33100m²计，本项目通过手动喷涂的喷涂方式，结合混气喷涂技术的应用，附着率以 50%计。桥梁保护装置采用滚涂方式涂装，底、中、面漆各滚涂一遍（其中面漆无需与稀释剂进行配比），平均涂层厚度分别控制在 25μm、35μm、50μm，单遍涂装面积以 12400m²计，附着率以 95%计。本项目涂料用量核算见下表：

表 2-7 涂料用量核算一览表

| 类别 | 涂装面积（m ² ） | 涂层密度（g/cm ³ ） | 涂层厚度（μm） | 固体分（%） | 附着率（%） | 核算用量（t/a） | 本次评价用量（t/a） |
|----------|-----------------------|--------------------------|----------|--------|--------|-----------|-------------|
| 环氧富锌底漆 | 12400 | 2.03 | 25 | 82.9 | 95 | 0.8 | 1.02 |
| 环氧云铁中间漆 | 12400 | 1.81 | 35 | 77 | 95 | 1.1 | 1.2 |
| 脂肪族聚氨酯面漆 | 33100 | 1.38 | 40 | 69.88 | 50 | 5.2 | 5.22 |
| 脂肪族聚氨酯面漆 | 12400 | 1.45 | 50 | 76.875 | 95 | 1.2 | 1.4 |

备注 涂料用量=涂装面积×涂层厚度×涂层密度÷固体分÷附着率

用量匹配性分析：经核算的涂料用量与本次评价的涂料用量基本持平。

产能匹配性分析：本项目年工作时间为 3000 小时，电子通讯塔喷涂+晾干工作时间为 10 小时/套，平均每天可生产一套，年生产最大负荷为 300 套；桥梁保护装置发泡+玻璃钢制造+滚涂晾干工作时间为 21 小时/套，平均每三天可生产一套，根据密闭作业房及桥梁保护装置尺寸，可同时加工 7 套桥梁保护装置，年生产最大负荷为 700 套。本项目设计产能为年产 255 套电子通讯塔及 605 套桥梁保护装置，根据上述分析，产能冗余率分别为 15%和 13.6%，均未突破设备并行生产及时间约束，项目生产负荷处于合理范围内，可满足设计产能需求。

6、含 VOCs 物料组分及挥发性有机物含量分析情况

根据供应商提供的 MSDS 报告，本项目使用的含 VOCs 物料组分如下：

表2-8 VOCs物料组分一览表

| 原料 | 密度 | 组分 | | 比例 (%) | VOCs 理论含量值 |
|-------------------------------|-----------------------|-----|--------------------|--------|------------|
| 环氧富锌底漆（质量比——甲组分：乙组分：=16:1） | 2.03g/cm ³ | 挥发分 | 二甲苯 | 5.9 | 347g/L |
| | | | 正丁醇 | 10.6 | |
| | | | 2,4,6-三（二甲基氨基甲基）苯酚 | 0.6 | |
| | | 固分 | 环氧树脂 | 28.23 | |
| | | | 锌粉 | 28.2 | |
| | | | 铁粉 | 23.53 | |
| | | | 聚酰胺树脂 | 2.94 | |
| 环氧云铁中间漆（质量比——甲组分：乙组分：=7.4:1） | 1.81g/cm ³ | 挥发分 | 二甲苯 | 10.6 | 416g/L |
| | | | （正）丁醇 | 12.4 | |
| | | 固分 | 云母氧化铁 | 44 | |
| | | | 环氧树脂 | 26.4 | |
| | | | 聚酰胺树脂 | 6.6 | |
| 脂肪族聚氨酯面漆（甲组分：乙组分：稀释剂=7:1:0.7） | 1.38g/cm ³ | 挥发分 | C9-10 芳香烃类 | 6.7 | 416g/L |
| | | | 乙酸丁酯 | 11.25 | |
| | | | 二甲苯 | 5.8 | |
| | | | 二元酯 | 2 | |
| | | | 甲基异丁基甲酮 | 2 | |
| | | | 丙二醇甲醚醋酸酯 PMA | 1.8 | |
| | | 固分 | 丙烯酸树脂 | 47.72 | |
| | | | 硅微粉 | 15.91 | |
| | | | 聚异氰酸酯树脂 | 6.82 | |
| 脂肪族聚氨酯面漆（甲组分：乙组分=7:1） | 1.45g/cm ³ | 挥发分 | C9-10 芳香烃类 | 4.375 | 335g/L |
| | | | 乙酸丁酯 | 10 | |
| | | | 二甲苯 | 4.375 | |

| | | | | | |
|-------|------------------------|------|----------|--------|--------|
| | | 固分 | 二元酯 | 2.1875 | |
| | | | 甲基异丁基甲酮 | 2.1875 | |
| | | | 丙烯酸树脂 | 52.5 | |
| | | | 硅微粉 | 17.5 | |
| | | | 聚异氰酸酯树脂 | 6.875 | |
| 喷枪清洗剂 | 0.885g/cm ³ | VOCs | 乙酸乙酯 | 25 | 885g/L |
| | | | 乙酸丁酯 | 55 | |
| | | | 二丙酮醇 | 10 | |
| | | | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 10 | |

本项目涂料及清洗剂中挥发性有机物含量对照分析情况如下：

表 2-9 本项目涂料中挥发性有机物含量分析情况一览表

| 涂料名称 | VOCs 含量 | VOCs 限值—— 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020） |
|------------------|--|---|
| 环氧富锌底漆 | ①347g/L-数据来源：MSDS ②342g/L-数据来源：检测报告（No.XH-2025010701） | 420g/L [表 1 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆] |
| 环氧云铁中间漆 | ①416g/L-数据来源：MSDS ②237g/L-数据来源：检测报告（No.XH-2025010702） | 420g/L [表 1 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-中涂] |
| 脂肪族聚氨酯面漆 （喷涂） | ①416g/L-数据来源：MSDS ②393g/L-数据来源：检测报告（No.XH-2025010704） | 420g/L [表 2 机械设备涂料--工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆-双组分] |
| 脂肪族聚氨酯面漆 （滚涂） | ①335g/L-数据来源：MSDS ②309g/L-数据来源：检测报告（No.XH-2025010703） | 420g/L [表 2 机械设备涂料--工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆-双组分] |
| 物料名称 | VOCs 含量 | VOCs 限值——《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020） |
| 喷枪清洗剂 | 885g/L-数据来源：MSDS | 900g/L（表 1 有机溶剂清洗剂） |

由上表可知，本项目拟采用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求，拟采用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求。

7、建设项目组成情况

表2-10 建设项目组成情况一览表

| 建设内容 | | 建设规模 | | | 备注 | |
|------|---------------|--------------------------------------|-----------------------|--|--|---|
| | | 扩建前 | 扩建后 | 变化量 | | |
| 主体工程 | 风电塔、输电线路铁塔生产线 | 24700t | 0 | -24700t | 依托厂区现有，车间一 12500m ² ，车间二 12000m ² ，高度为 10m | |
| | 通信塔生产线 | 15300t | 15300t | 0 | | |
| | 金属结构件生产线 | 10000t | 10000t | 0 | | |
| | 生产设备 | 见表 2-2 | | | | / |
| 贮运工程 | 成品仓库 | 2100m ² | 2100m ² | 0 | 依托厂区现有，共 3F，1F、2F 为原料仓库，3F 为成品仓库 | |
| | 危化品中间库 | / | 100m ² | +100m ² | 位于车间内东北侧 | |
| | 运输方式 | / | | | 采用汽车运输 | |
| 公用工程 | 给水 | 自来水 | 900m ³ /a | 1824m ³ /a | +924m ³ /a | 区域给水管网 |
| | 排水 | | 810m ³ /a | 1800m ³ /a | +990m ³ /a | 生活污水依托现有生活污水排口经市政管网接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理 |
| | 供电 | | 75 万 kW·h/a | 100 万 kW·h/a | +255 万 kW·h/a | 市政电网 |
| 环保工程 | 废气处理 | 切割粉尘、焊接烟尘 | 切割粉尘、焊接烟尘 车间内无组织排放 | 切割粉尘、焊接烟尘经集气罩收集后通过一套“袋式除尘”装置(TA001)处理，尾气通过 1 根 15m 排气筒(DA001)排放 | / | 达标排放 |
| | | 涂装废气、喷枪清洗废气、发泡废气、上胶废气、配制废气、手糊废气、固化废气 | / | 上述废气密闭负压收集后通过一套“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置(TA002)处理，尾气通过 1 根 15m 排气筒(DA002)排放 | / | |
| | | 危废仓库废气 | / | 危废仓库废气密闭收集后通过一套“两级活性炭吸附”装置(TA003)处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 | / | |

| | | | | | | |
|------|------------------------------|--------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| | | | | 筒 (DA003) 排放 | | |
| | 废水处理 | 生活污水 | 810m ³ /a | 1800m ³ /a | +990m ³ /a | 生活污水依托现有生活污水排口经市政管网接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理 |
| | 噪声处理 | | 基础减震、厂房隔音 | | | 厂界达标 |
| | 固废处理 | 危废仓库 | / | 15m ² | +15m ² | 位于生产车间南侧 |
| | | 一般固废堆场 | 50m ² | 50m ² | / | 依托厂区现有，位于生产车间南侧 |
| 依托工程 | 本项目给水、排水、供电等设施依托厂区现有并进行适应性改造 | | | | | |

8、生产制度

厂区职工定员 60 人，本项目不新增人员，所需员工从现有员工内调配，项目采用单班制，每班 10h，年工作 300d，年工作时数为 3000h。

9、项目周边环境概况及厂区情况

本项目位于江苏省常州市常州经济开发区横山桥镇梁家桥村，详见附件 1“项目地理位置示意图”。

本项目所在厂区东侧为常州市振顺车辆配件有限公司、江苏久实传动系统有限公司及武进区横山桥润明机电配件厂；南侧为常州芙蓉文晓电器配件有限公司、常州市玖丰新材料科技有限公司及常州宏宇机电科技有限公司；西侧为芙蓉路，隔路为空地；北侧为沪宁沿江高速铁路，隔路为常州市伟发机械制造厂。距离项目生产车间最近的环境敏感点为车间东北侧约 53m 处的梁家桥村，详见附件 2“项目周围概况图”。

本项目利用现有厂房进行生产，生产车间由北向南、自西向东分别为一般固废堆场、冲孔区、剪板区、钻孔区、折弯区、密闭作业房、切割区、机械加工区域、焊接区、打钢印区、危废仓库，厂区北侧为仓库及办公楼，生产车间各个功能区布置满足生产管理需要，厂区及车间平面布局情况详见附件 3“项目平面布置图”。

10、水平衡

本项目建成后全厂水平衡图如下：

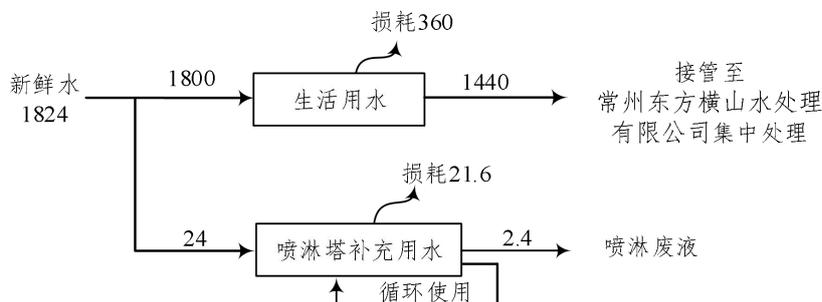


图 2-3 水平衡图 单位 m^3/a

11、物料平衡

表 2-11 本项目涂料 VOCs 平衡表 单位: t/a

| 原料名称（配比后） | 入方 | 出方 | | | |
|---------------|-------|------|-------|-------|-------|
| | | 进入产品 | 进入废气 | | |
| | | | 处理前 | 处理量 | 处理后 |
| 环氧富锌底漆 1.02 | 0.174 | 0 | 0.174 | 0.149 | 0.025 |
| 环氧云铁中间漆 1.2 | 0.276 | 0 | 0.276 | 0.236 | 0.04 |
| 脂肪族聚氨酯面漆 6.62 | 1.896 | 0 | 1.896 | 1.622 | 0.274 |
| 喷枪清洗剂 0.1 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0.085 | 0.015 |

表 2-12 本项目涂料二甲苯平衡表 单位: t/a

| 原料名称（配比后） | 入方 | 出方 | | | |
|-------------|------|------|------|-------|-------|
| | | 进入产品 | 进入废气 | | |
| | | | 处理前 | 处理量 | 处理后 |
| 环氧富锌底漆 1.02 | 0.06 | 0 | 0.06 | 0.051 | 0.009 |

| | | | | | |
|---------------|-------|---|-------|-------|-------|
| 环氧云铁中间漆 1.2 | 0.127 | 0 | 0.127 | 0.109 | 0.018 |
| 脂肪族聚氨酯面漆 6.62 | 0.364 | 0 | 0.364 | 0.311 | 0.053 |

表 2-13 本项目苯乙烯平衡表 单位: t/a

| 原料名称 | 入方 | 出方 | | | |
|----------|------|-------|------|-------|-------|
| | | 进入产品 | 进入废气 | | |
| | | | 处理前 | 处理量 | 处理后 |
| 胶衣树脂 2.5 | 0.75 | 0.74 | 0.01 | 0.008 | 0.002 |
| 不饱和树脂 40 | 12 | 11.84 | 0.16 | 0.137 | 0.023 |

本项目平衡图如下:

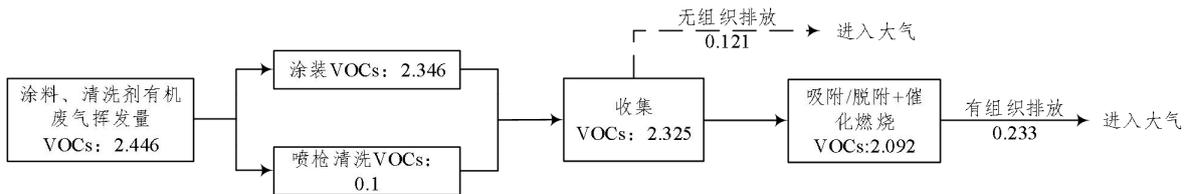


图 2-4 本项目涂料 VOCs 平衡图 单位: t/a

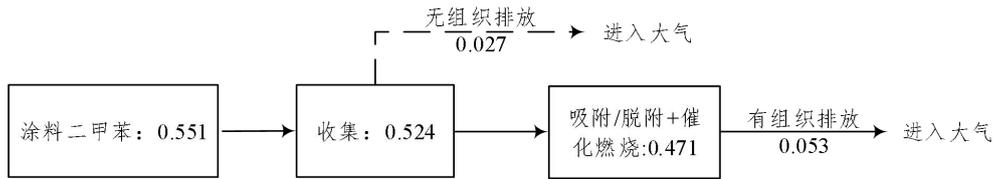


图 2-5 本项目涂料二甲苯平衡图 单位: t/a

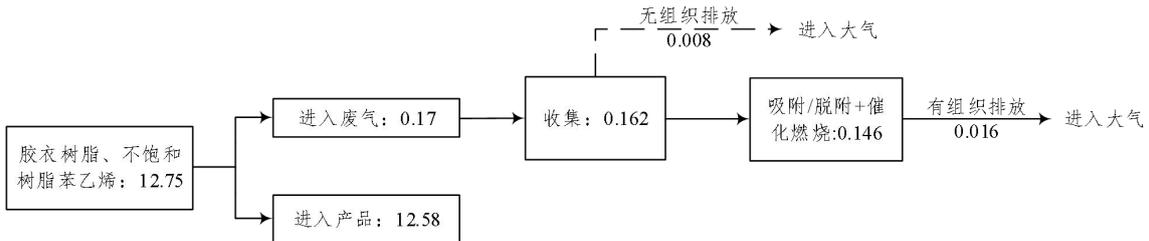


图 2-6 本项目苯乙烯平衡图 单位: t/a

本项目具体生产工艺如下：

(1) 电子通讯塔

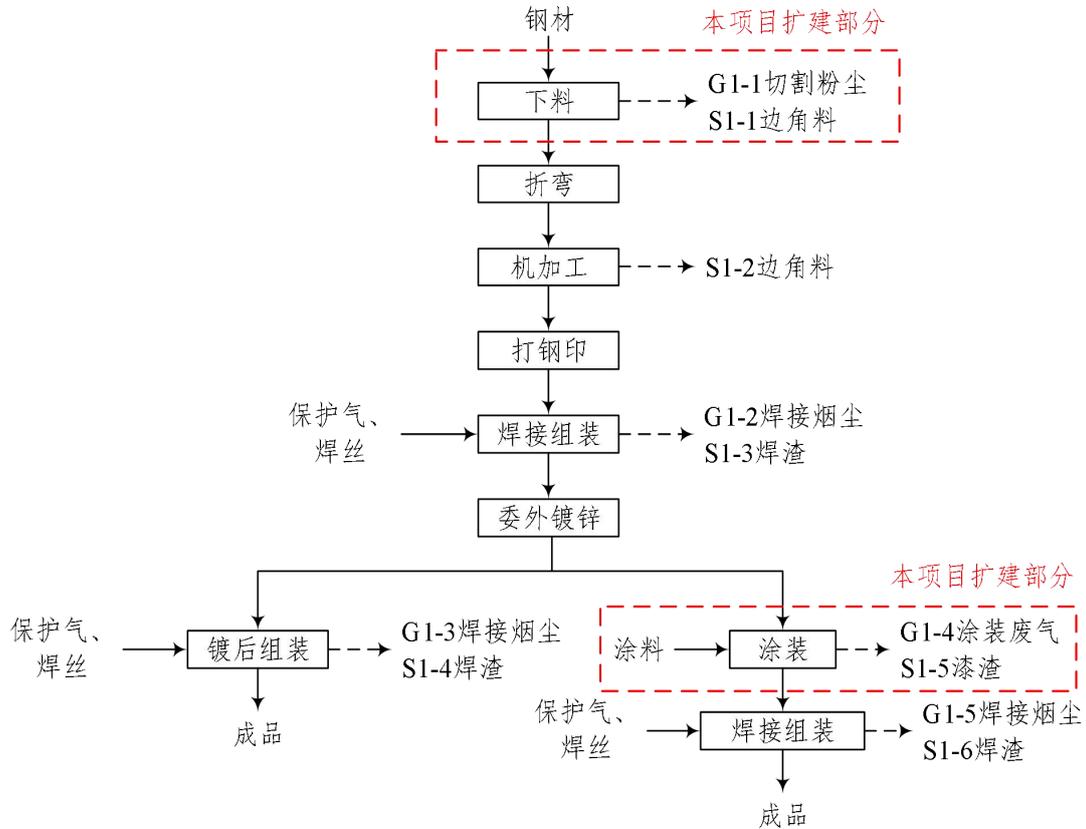


图 2-3 电子通讯塔生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

切割：外购型材均为定制尺寸，无需下料；板材使用剪板机下料，少部分由于形状要求需使用切割机切割下料，该过程产生切割粉尘（G1-1）和边角料（S1-1）。

折弯：使用折弯机、卷板机等设备将切割后的钢材弯曲成所需要的形状。

机加工：使用钻床、铣床、冲床等设备对各类零件进行机械加工，该过程产生边角料（S1-2）。

打钢印：使用钢号打印机在部分零件上打上钢号。

焊接组装：将加工后的各类零件进行焊接组装，得到钢杆的半成品。焊接采用 CO₂/Ar 混合气体保护焊接，焊接不需要焊剂，采用实芯焊丝。该过程产生焊接烟尘（G1-2）和焊渣（S1-3）。

委外镀锌：将半成品钢杆委外镀锌。

镀后组装：镀锌后将钢杆半成品焊接组装成成品，焊接流程与上文一致，本工段不再赘述，该过程产生焊接烟尘（G1-3）和焊渣（S1-4）。

本项目根据客户需求，考虑部分产品安装于高原、山区等区域，需进行二次涂装作业以达到更高效的防腐性能。

涂装：将镀锌钢杆采用人工混气的方式进行面漆喷涂，该工段产生涂装废气（G1-4）和漆渣（S1-5）。

①调漆：本项目调漆位于密闭作业房内进行，面漆甲组分：乙组分：稀释剂=7:1:0.7（质量比），调配好的漆料加盖后待用。

②喷涂：本项目产品涂装一层（仅需喷涂面漆），位于密闭作业房内进行，喷涂时间为5小时。

③晾干：喷涂后的半成品于密闭作业房内自然晾干，晾干时间为5小时。

焊接组装：涂装后将钢杆半成品焊接组装成成品，焊接流程与上文一致，本工段不再赘述，该过程产生焊接烟尘（G1-5）和焊渣（S1-6）。

注：①本项目电子通讯塔扩建部分为切割及涂装工段，工艺简述见加粗部分描述。

②调漆、涂装、晾干工段均位于密闭作业房内进行，产生废气合并分析计算。

（2）桥梁保护装置

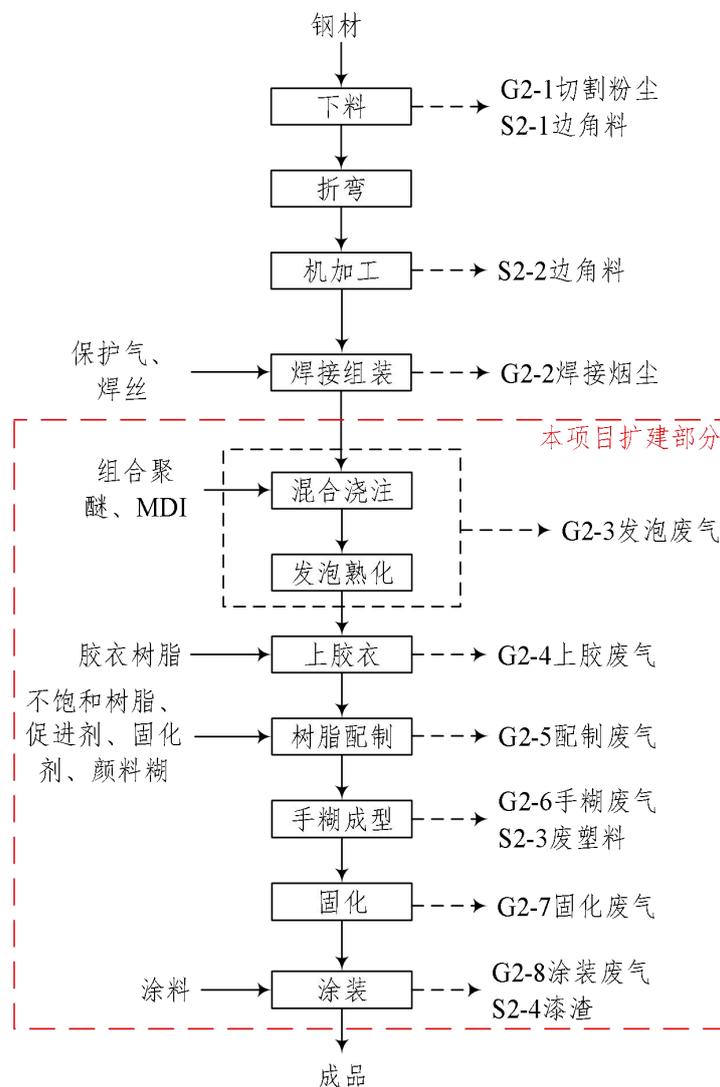


图 2-4 桥梁保护装置生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

切割：使用切割机对外购钢材切割成所需要的尺寸，该过程产生切割粉尘（G2-1）和边角料（S2-1）。

折弯：使用折弯机、卷板机等设备将切割后的钢材弯曲成所需要的形状。

机加工：使用钻床、铣床、冲床等设备对钢材进行机械加工，该过程产生边角料（S2-2）。

焊接组装：将加工后的钢材进行焊接组装，得到桥梁保护装置框架。焊接采用 CO₂/Ar 混合气体保护焊接，焊接不需要焊剂，采用实芯焊丝。该过程产生焊接烟尘（G2-2）和焊渣（S2-3）。

混合浇注：本项目组合聚醚（A 料）、异氰酸酯（B 料）采用 200kg 桶装，浇筑过程采用全自动化机械操作，其主要过程是将 A 料盒 B 料通过计量泵进入双组份专用灌注设备配套高压喷枪头内进行短暂混合，混合时间大约 20s 后经高压喷枪喷出浇注在桥梁保护装置框架内部。

发泡熟化：组合聚醚和异氰酸酯与水发生放热反应，产生聚氨酯和 CO₂，该放热反应使聚氨酯内部达到 100℃左右，此时 CO₂从聚氨酯内部逸出形成鼓泡，聚氨酯海绵形成。双组份专用灌注设备自带电加热，加热温度在 55℃，反应时间为 4min。由于熟化过程在密闭的桥梁保护装置框架内进行，所产生的废气无法排出，但根据生产经验仍然会有少量有机废气挥发。

上述过程即为发泡全过程，工作时间约 1.5 小时，该过程产生发泡废气（G2-3）。

①发泡原理

聚氨酯发泡工艺可分为预聚体法（两步法）、半预聚体法和一步法三种工艺。本项目采用一步法工艺，即将发泡原料一次性加入，使链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内几乎同时进行，其中水和异氰酸酯反应生成 CO₂是发泡气体的来源。该方法工艺简单，是目前生产聚氨酯发泡最常见的方法。

②发泡工艺参数

A 料：组合聚醚（多元醇混合物：聚醚多元醇，硅油，催化剂（环己胺），阻燃剂（三(1-氯-2-丙基)磷酸酯），水）

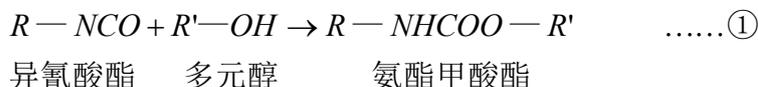
B 料：异氰酸酯（MDI）

发泡温度：40~50℃

发泡时间：4min

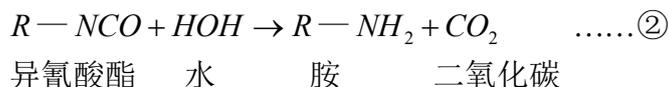
③发泡反应聚氨酯泡沫的形成包括很多复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，是物理、化学作用同时存在并相互影响的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下：

1) 聚醚多元醇与异氰酸酯反应：

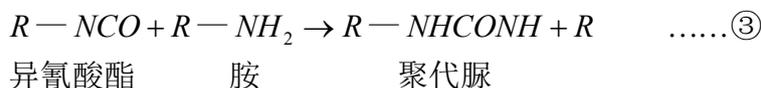


①为凝胶反应，异氰酸酯、多元醇反应生成聚氨酯甲酸酯，它是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链接的高分子聚合物。

2) 异氰酸酯与水反应：

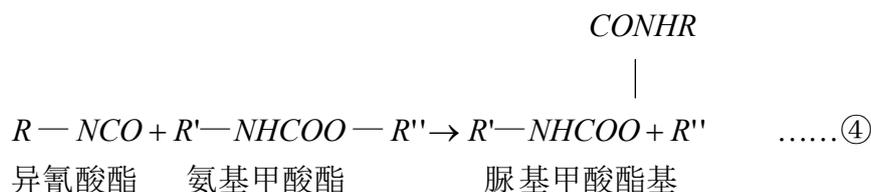


3) 胺基进一步与异氰酸酯基团反应：

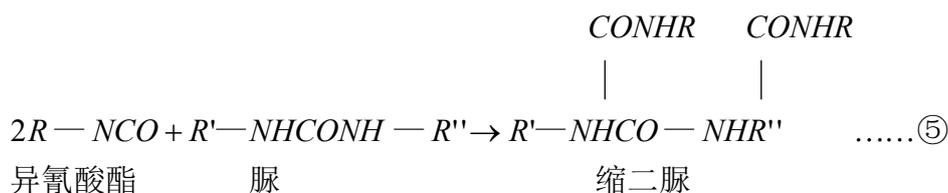


反应②和反应③为发泡反应，反应生成CO₂，导致泡沫膨胀，同时产生含有脲基德聚合物。发泡反应为放热反应，使发泡液温度升高。

4) 异氰酸酯与氨基甲酸酯 (-NHCOO-) 进一步反应:



5) 异氰酸酯与脲基 (-NHCONH-) 进一步反应:



反应④和反应 5 属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快速度同时进行，在各类催化剂的作用下这个反应得到较好地协调，最终形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线型结构变为体型结构，使发泡产物更好相溶，加快产品的熟化。

上胶衣: 在桥梁保护装置框架表面刷涂一层胶衣树脂，使其表面光滑，该过程位于密闭作业房内进行，产生上胶废气 (G2-4)。

树脂配制: 根据产品需求，将外购不饱和树脂、促进剂、固化剂、颜料糊按一定比例投入到搅拌桶内进行配制，配制工段在密闭作业房内进行操作，采用手工搅拌使物料混合均匀，该过程产生配制废气 (G2-5)。

手糊成型: 首先对玻纤布进行剪裁，剪裁过程中产生少量玻纤布边角料 (废塑料) (S2-3)；胶衣凝固后用调配好的树脂和玻纤布开始“积层”，即人工涂刷配制好的树脂，铺上一层裁剪好的玻纤布，使其浸透，并排出气泡；重复上述铺层操作到设计厚度。该过程产生手糊废气 (G2-6)。

固化: 根据产品需求，手糊成型的产品在常温常压下进行自然固化。不饱和树脂的固化过程是由线性结构转变为体形结构，从而使流动的粘稠液体变成坚硬的固体。该过程产生固化废气 (G2-7)。

本项目玻璃钢糊制工作时间约为 3 小时，固化时间约为 3.5 小时。

涂装: 本工段采用滚涂方式涂装，涂装完成后即为成品。该过程产生涂装废气 (G2-8) 和漆渣 (S2-4)。

①**调漆:** 本项目调漆位于密闭作业房内进行，底漆甲组分：乙组分=16:1 (质量比)，中漆甲组分：乙组分=7.4:1 (质量比)，面漆甲组分：乙组分=7:1 (质量比)，调配好的漆料加盖后待用。

②**滚涂:** 本项目产品三种漆各涂装一层，位于密闭作业房内进行，滚涂时间均为 1 小时。

③**晾干:** 滚涂后的半成品于密闭作业房内自然晾干，底、中、面漆晾干时间分别为 2 小时、2 小时、5 小时。

1、原有项目环保手续履行情况

2011年公司申报建设“5万吨/年金属结构件、风电塔、通信塔、输电线路塔”项目，常州市武进区环境保护局于2011年3月29日通过审批，该项目于2012年7月16日通过常州市武进区横山桥环境监察中队竣工环保验收。目前风电塔、输电线路塔均已停产。

2021年，除原有项目生产设备外，其余设备均为2021年新增，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该部分新增设备豁免，无需编制环评报告表。由于原有项目建成时间较早，本项目现有项目情况以实际生产情况统计。

2025年1月6日，公司申领了固定污染源排污登记并取得回执，登记编号：913204127311438064001W，有效期：2025年1月6日至2030年1月5日。

迄今为止，公司现有项目未有信访投诉等情况的发生。

公司现有项目生产规模及产品方案见下表：

表2-13 现有项目生产规模及产品方案表

| 序号 | 产品名称 | 批复产能 | 实际产能 | 年运行时数 |
|----|---------------------|--------|--------|-------|
| 1 | 金属结构件、风电塔、通信塔、输电线路塔 | 50000t | 25300t | 3000 |

2、现有项目工艺流程

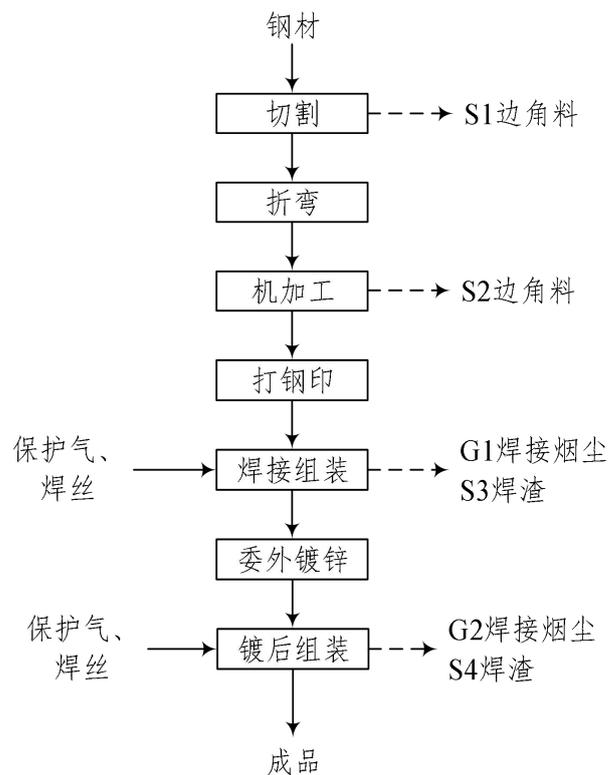


图2-5 现有项目生产工艺流程图

工艺流程简述及产污环节分析：

切割：使用切割机对外购钢材切割成所需要的尺寸，该过程产生边角料（S1）。

折弯：使用折弯机、卷板机等设备将切割后的钢材弯曲成所需要的形状。

机加工：使用钻床、铣床、冲床等设备对各类零件进行机械加工，该过程产生边角料（S2）。

打钢印：使用钢号打印机在部分零件上打上钢号。

焊接组装：将加工后的各类零件进行焊接组装，得到钢杆的半成品。焊接采用 CO₂/Ar 混合气体保护焊接，焊接不需要焊剂，采用实芯焊丝。该过程产生焊接烟尘（G1）和焊渣（S3）。

委外镀锌：将半成品钢杆委外镀锌。

镀后组装：镀锌后将钢杆半成品焊接组装成成品，焊接流程与上文一致，本工段不再赘述，该过程产生焊接烟尘（G2）和焊渣（S4）。

3、现有项目污染物实际排放情况

(1) 废水

现有项目无生产废水产生，仅生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，尾水排入三山港。根据 2024 年 11 月 16 日江苏久诚检验检测有限公司出具的监测报告（报告编号：（JCW20241220）），情况如下：

表2-14 现有项目废水监测数据统计情况表（mg/L）

| 点位信息 | 监测日期 | 分析结果 | | | | |
|--------|----------|-----------|---------|--------------------|-----------|-----------|
| | | pH 值（无量纲） | COD | NH ₃ -N | TP | TN |
| 生活污水排口 | 20241116 | 7.4~7.5 | 127~147 | 35.5~38.8 | 5.02~4.92 | 48.8~50.5 |
| 标准限值 | | 6.5~9.5 | 500 | 45 | 8 | 70 |

由上表可知，监测期间现有项目废水中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

(2) 废气

现有项目切割粉尘、焊接烟尘无废气处理设施，车间内无组织排放。根据2024年11月16日江苏久诚检验检测有限公司出具的监测报告（报告编号：（JCW20241220）），情况如下：

表2-15 现有项目废气监测数据统计情况表

| 采样点 | 监测结果（mg/m ³ ） | 标准限值 |
|-------|--------------------------|------|
| 下风向 1 | 0.243~0.251 | 0.5 |

经监测结果可知，无组织废气达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。

(3) 噪声

根据2024年10月08日江苏久诚检验检测有限公司出具的监测报告（报告编号：（JCH20240545）），噪声监测结果如下：

表2-16 现有项目噪声监测数据统计情况表

| 监测点位及名称 | 标准级别 | 2024.10.08 昼间 | 标准（昼间） | 达标情况 |
|------------|------|---------------|--------|------|
| N1 东厂界外 1m | 2 类 | 55 | 60 | 达标 |
| N2 南厂界外 1m | 2 类 | 56 | | 达标 |
| N3 西厂界外 1m | 2 类 | 58 | | 达标 |
| N4 北厂界外 1m | 2 类 | 57 | | 达标 |
| N5 颜家村 | 2 类 | 57 | | 达标 |

经监测结果可知，项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

(4) 固废

表2-17 现有项目固体废物产生及处理情况表 (t/a)

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 废物代码 | 产生量 | 利用处置方式 |
|----|-------|------|--------|----|------|-----|--------|
| 1 | 边角料 | 一般固废 | 切割、机加工 | 固 | / | 150 | 外售综合利用 |
| 2 | 焊渣 | 一般固废 | 焊接 | 固 | / | 6 | 外售综合利用 |
| 3 | 废包装材料 | 一般固废 | 包装 | 固 | / | 5 | 外售综合利用 |

3、现有项目污染物实际排放总量

由于原有项目建成时间较早，且 2021 年新增部分设备，污染物实际排放总量本项目重新核算评价。

4、项目存在的环保问题及“以新带老”措施

现有项目存在问题及“以新带老”措施见表 2-18。

表2-18 现有项目环保问题及“以新带老”措施一览表

| 序号 | 存在问题 | “以新带老”措施 |
|----|-------------------------------|--|
| 1 | 现有项目环评报告中废气及废水源强不明确 | 本项目重新评价 |
| 2 | 固废存在遗漏，危废未签订处置协议，未按规定进行危废申报登记 | 本项目重新评价 |
| 3 | 风险相关：无应急池，未编制应急预案 | 建设一座不少于 91m ³ 的应急事故池并及时编制应急预案 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定》(常政办发〔2017〕160号)，项目所在地环境空气质量功能为二类区。本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《2024年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市大气基本污染物环境质量现状见下表：

表3-1 大气基本污染物环境质量现状

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 (μg/m ³) | 标准值 (μg/m ³) | 达标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|---------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 100 | 达标 |
| | 日平均质量浓度 | 5~15 | 150 | 100 | |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 26 | 40 | 100 | 达标 |
| | 日平均质量浓度 | 5~92 | 80 | 99.2 | |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 52 | 70 | 100 | 达标 |
| | 日平均质量浓度 | 9~206 | 150 | 98.3 | |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 32 | 35 | 100 | 达标 |
| | 日平均质量浓度 | 5~157 | 75 | 93.2 | 未达标 |
| O ₃ | 年平均质量浓度 | / | / | / | 未达标 |
| | 百分位数日最大8h平均质量浓度 | 168 (第90百分位) | 160 | 86.3 | |
| CO | 年平均质量浓度 | / | / | / | 达标 |
| | 百分位数日平均质量浓度 | 1100 (第95百分位) | 4000 | 100 | |

由上表可知，2024年常州市环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})第95百分位数24h平均质量浓度、臭氧(O₃)第90百分位数日最大8小时滑动平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“区域达标判断”的相关规定，常州市判定为城市环境质量不达标区。

(2) 其他大气污染物环境质量现状评价

为了解项目所在地附近大气其他污染物环境质量现状，本项目引用江苏久诚检验检测有限公司于2023年10月12日至2023年10月21日在《常州市龙鑫智能装备股份有限公司》对于非甲烷总烃的监测数据，监测报告编号：JCH20230696，经查，该监测点位距本项目直线距离为3.9km，位于厂区西北侧，且监测日期距今未超过3年，引用数据有效。

监测数据统计详见下表：

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点名称 | 监测点坐标 | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离(m) |
|----------------------|----------------|---------------|-------|-----------------------|--------|-----------|
| | 经度 | 纬度 | | | | |
| 常州市龙鑫智能装备股份有限公司项目所在地 | 120°08'22.362" | 31°47'32.510" | 非甲烷总烃 | 2023.10.12-2023.10.21 | NW | 3900 |

区域环境质量现状

其他污染物现状监测结果见表 3-3。

表3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 监测浓度范围 (mg/m ³) | 最大浓度占 标率 (%) | 超标率 (%) | 达标 情况 |
|----------------------|-------|------|------------------------------|--------------------------------|-----------------|------------|----------|
| 常州市龙鑫智能装备股份有限公司项目所在地 | 非甲烷总烃 | 一次值 | 2 | 0.52~0.66 | 26~33 | 0 | 达标 |

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃环境质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准。

（3）区域大气污染物削减方案

市政府于 2024 年 8 月 15 日颁布《市政府关于印发常州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（常政发〔2024〕51 号），要求加快调整优化产业结构，推进产业绿色低碳发展；推进能源高效利用，加快能源清洁低碳转型；优化调整交通结构，大力发展绿色运输体系；加强面源污染治理，提高精细化管理水平；强化协同减排，切实降低污染物排放强度；完善工作机制，健全大气环境管理体系。此外，本项目拟采取的大气污染防治措施满足区域环境质量改善目标管理要求。因此，项目实施后不会改变大气环境功能类别。

2、地表水环境

（1）区域达标判定

根据《2024 年常州市生态环境状况公报》，2024 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的断面比例为 85%，无劣于V类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的 51 个断面，年均水质达到或好于III类的比例为 94.1%，无劣于V类断面。国考、省考断面水质达到或好于III类比例完成省定考核要求，太湖水质自 2007 年蓝藻时间以来首次达III、重回“良好”湖泊，连续 17 年实现安全度夏。长江干流（常州段）水质连续 8 年稳定在II类水平，主要入湖河道、集中式饮用水源地水质达到省定考核目标。

（2）纳污水体环境质量现状评价

本项目废水接管进常州东方横山水处理有限公司处理，尾水排入三山港。三山港地表水环境现状监测数据引用江苏久诚检验检测有限公司于 2022 年 06 月 09 日至 06 月 11 日期间对横山桥污水处理厂排放口上游 500m 和下游 1500m 处的监测数据，监测报告编号：JCH20220386。监测结果统计见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果统计表 单位：mg/L

| 监测断面 | 评价指标 | pH 值 | COD | NH ₃ -N | TP | TN |
|------------------------|------|---------|-------|--------------------|-----------|-----------|
| W1 横山桥污水处理厂排放口上游 500m | 浓度范围 | 7.1 | 11~16 | 0.616~0.633 | 0.17~0.18 | 0.71~0.76 |
| | 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W2 横山桥污水处理厂排放口下游 1500m | 浓度范围 | 7.1~7.2 | 15~17 | 0.524~0.533 | 0.16~0.18 | 0.80~0.88 |
| | 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---------|-----|-----|------|------|------|
| III类标准值 | 6~9 | ≤20 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤1.0 |
|---------|-----|-----|------|------|------|

由上表可知，三山港各监测断面 pH 值、COD、NH₃-N、TP、TN 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3、声环境

为了解项目所在地附近声环境质量现状，本项目委托江苏久诚检验检测有限公司于 2024 年 10 月 08 日在本项目所在地及周边声环境保护目标进行了现状监测，监测报告编号：JCH20240545，监测点布设见附图 2 项目周围概况图，监测结果统计见表 3-5。

表 3-5 环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

| 监测日期 | 监测点 | 标准级别 | 昼间 | | 达标状况 |
|---------------------|---------|------|-----|------|------|
| | | | 监测值 | 标准限值 | |
| 2024 年 10 月 08 日 | N1（东厂界） | 2 类 | 55 | 60 | 达标 |
| | N2（南厂界） | 2 类 | 56 | 60 | 达标 |
| | N3（西厂界） | 2 类 | 58 | 60 | 达标 |
| | N4（北厂界） | 2 类 | 57 | 60 | 达标 |
| | N5（颜家村） | 2 类 | 57 | 60 | 达标 |

由上表可得，项目所在地及周边敏感点昼夜噪声检测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区环境噪声限值要求。

4、生态环境

本项目位于江苏省常州市常州经济开发区横山桥镇梁家桥村，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不存在电磁辐射影响。

6、地下水、土壤

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）：“地下水和土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本次评价考虑地面防渗层破损、或其他突发环境事件可能导致的土壤污染情形，故对地下水及土壤开展现状监测以留作背景值。

项目所在地为土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）适用表1中第二类用地的筛选值和管制值。为了解项目区域土壤环境质量状况，本项目委托江苏久诚检验检测有限公司于2024年10月08日在本项目厂区内1#、2#位置及3#厂区外西北侧空地进行了土壤现状监测，监测报告编号：JCH20240546，监测点布设见附图2“项目周围概况图”，监测结果统计见表3-6。

表 3-6 土壤环境质量现状（监测结果）表

| 监测因子 | 单位 | 检出限 | T1 | T2 | T3 | 第二类用地筛选值标准 |
|------|-------|-----|--------|--------|--------|------------|
| | | | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | |
| pH 值 | 无量纲 | / | 8.36 | 8.21 | 8.26 | / |
| 六价铬 | mg/kg | 0.5 | ND | ND | ND | 5.7 |

| | | | | | | |
|--|-------|----------------------|-------|-------|-------|-------|
| 铜 | mg/kg | 1 | 89 | 30 | 29 | 18000 |
| 镍 | mg/kg | 3 | 36 | 27 | 30 | 900 |
| 铅 | mg/kg | 0.1 | 106 | 44.5 | 40.0 | 800 |
| 镉 | mg/kg | 0.01 | 0.39 | 0.10 | 0.09 | 65 |
| 总汞 | mg/kg | 0.002 | 0.132 | 0.149 | 0.170 | 38 |
| 总砷 | mg/kg | 0.01 | 7.32 | 6.68 | 6.86 | 60 |
| 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | mg/kg | 6 | 155 | 156 | 61 | 4500 |
| 四氯化碳 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 2.8 |
| 氯仿 | mg/kg | 1.1×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 0.9 |
| 氯甲烷 | mg/kg | 1.0×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 37 |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 9 |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 5 |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 1.0×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 66 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 596 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 1.4×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 54 |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 1.5×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 616 |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 1.1×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 5 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 10 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 6.8 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | 1.4×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 53 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 840 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 2.8 |
| 三氯乙烯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 2.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 0.5 |
| 氯乙烯 | mg/kg | 1.0×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 0.43 |
| 苯 | mg/kg | 1.9×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 4 |
| 氯苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 270 |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | 1.5×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 560 |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | 1.5×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 20 |
| 乙苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 28 |
| 苯乙烯 | mg/kg | 1.1×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 1290 |
| 甲苯 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 1200 |
| 间,对-二甲苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 570 |
| 邻二甲苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | ND | ND | ND | 640 |
| 硝基苯 | mg/kg | 0.09 | ND | ND | ND | 76 |
| 苯胺 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | 260 |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | 0.06 | ND | ND | ND | 2256 |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | 15 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | 1.5 |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 0.2 | ND | ND | ND | 15 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | 151 |
| 蒽 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | 1293 |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | 1.5 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | 15 |
| 萘 | mg/kg | 0.09 | ND | ND | ND | 70 |

根据土壤现状监测结果可知,该区域土壤因子浓度值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准。

1、大气环境保护目标

表 3-7 主要环境保护目标

| 保护对象名称 | 经纬度 | | 保护对象 | 环境功能区 | 规模 | 相对方位 | 相对厂界距离 (m) |
|--------|----------------|---------------|------|-------|---------|------|------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | |
| 颜家村 | 120°10'02.930" | 31°45'58.623" | 居住区 | 二类区 | 约 80 户 | NE | 50.15 |
| 李家村 | 120°10'08.573" | 31°46'10.104" | 居住区 | 二类区 | 约 80 户 | NE | 432 |
| 方家村 | 120°10'08.187" | 31°46'01.700" | 居住区 | 二类区 | 约 80 户 | NE | 218 |
| 朱家塘 | 120°10'09.688" | 31°45'52.241" | 居住区 | 二类区 | 约 100 户 | E | 142 |
| 朱家村 | 120°10'01.581" | 31°45'41.027" | 居住区 | 二类区 | 约 40 户 | S | 296 |
| 马渡港 | 120°09'56.671" | 31°45'38.425" | 居住区 | 二类区 | 约 40 户 | SW | 359 |
| 王家村 | 120°09'40.961" | 31°45'54.756" | 居住区 | 二类区 | 约 60 户 | W | 374 |
| 刘白荡 | 120°09'47.816" | 31°46'01.048" | 居住区 | 二类区 | 约 100 户 | NW | 268 |

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目位于江苏省常州市常州经济开发区横山桥镇梁家桥村，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标。

1、废水排放标准

本项目生活污水经市政管网接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，尾水排入三山港，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

表3-8 污水排放标准 单位：mg/L

| 污染物 | pH 值(无量纲) | COD | SS | NH ₃ -N | TP | TN |
|-------------|-----------|-----|-----|--------------------|----|----|
| 浓度限值 (mg/L) | 6.5~9.5 | 500 | 400 | 45 | 8 | 70 |

常州东方横山水处理有限公司尾水排放目前执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 中城镇污水处理厂标准，未列入项目（SS、pH 值等）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。2026 年 3 月 28 日起排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 中 C 级标准。标准值如下：

表3-9 水污染物排放标准 单位：mg/L

| 国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议 | | | |
|---|---|--------------------|---------|
| 名称 | 污染物 | 浓度限值 | |
| 污水处理厂 排放口(2026 年 3 月 28 日 前执行) | 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018) 表 2 标准 | COD | ≤50 |
| | | TP | ≤0.5 |
| | | NH ₃ -N | ≤4(6) |
| | | TN | ≤12(15) |
| | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 中的一级 A 标准 | SS | ≤10 |
| | | pH 值(无量纲) | 6~9 |
| 污水处理厂 排放口(2026 年 3 月 28 日) | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 1 中 C 标准 | COD | ≤50 |
| | | TP | ≤0.5 |
| | | NH ₃ -N | ≤4(6) |
| | | TN | ≤12(15) |

| | | | |
|------|--|------------|-----|
| 起执行) | | SS | ≤10 |
| | | pH 值 (无量纲) | 6~9 |

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 1 日执行括号内排放限值。

2、厂界噪声排放执行标准

本项目运营期东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2 类标准，详见下表：

表3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

| 执行区域 | 昼间 (dB(A)) | 夜间 (dB(A)) | 执行标准 |
|-----------|------------|------------|--|
| 东、南、西、北厂界 | ≤60 | ≤50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准限值 |

3、废气排放标准

本项目焊接、切割工段有组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值；调漆、涂装、晾干工段有组织排放的非甲烷总烃、苯系物、颗粒物、TVOC执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1限值；发泡工段有组织排放的非甲烷总烃及MDI、玻璃钢生产工段有组织排放的非甲烷总烃及苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其2024年修改单表5限值。由于本项目上述工段废气合并排放，故有组织排放的非甲烷总烃从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1限值涂装及玻璃钢生产工段有组织排放的臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2二级标准-新改扩建标准，危废仓库有组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值。由于详见下表：

表3-11 大气污染物有组织排放标准

| 产生工段 | 污染物名称 | 有组织排放限值 | | | 标准来源 | |
|---------------------------|-------|-------------------------------|------------------|---------|-------|---|
| | | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | 排气筒高度 m | | 排气筒 编号 |
| 焊接、切割 | 颗粒物 | 20 | 1 | 15 | DA001 | 《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表1限值 |
| 调漆、涂装、 晾干、发泡、 玻璃钢生产 | 颗粒物 | 10 | 0.4 | 15 | DA002 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB32/4439-2022）表1限值 |
| | 非甲烷总烃 | 50 | 2 | | | |
| | TVOC* | 80 | 3.2 | | | |
| 苯系物* | 20 | 0.8 | | | | |
| 调漆、涂装、 晾干、玻璃钢 生产 | 臭气浓度 | 2000（无量纲） | | | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表2二级标准-新改扩建标准 |
| 玻璃钢生产 | 苯乙烯 | 20 | / | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其2024年修改单表5限值 |
| 发泡 | MDI | 1 | / | | | |
| 危废仓库 | 非甲烷总烃 | 60 | 3 | | DA003 | 《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表1限值 |

注*：①本项目TVOC与非甲烷总烃以同值分析计算；②由于本项目涂装废气与玻璃钢废气合并排放，故本项目苯系物包括二甲苯及苯乙烯。

厂界颗粒物、非甲烷总烃、苯系物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值，厂界苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1限值，详见下表：

表3-12 大气污染物无组织排放标准

| 污染物名称 | 无组织排放限值 mg/m ³ | 标准来源 |
|-----------|---------------------------|---|
| | 单位边界 | |
| 颗粒物 | 0.05 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值 |
| 非甲烷总烃 | 4.0 | |
| 苯系物 | 0.4 | |
| 臭气浓度（无量纲） | 20 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值 |
| 苯乙烯 | 5.0 | |
| 污染物名称 | 无组织排放限值 mg/m ³ | 标准来源 |
| | 厂区内 | |
| 非甲烷总烃 | 6（监控点处 1h 平均浓度值） | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值 |
| | 20（监控点处任意一次浓度值） | |

4、固废污染控制标准

一般固废贮存满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《常州市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动方案》（常环执法〔2019〕40号）、《省生态环境厅关于做好江苏省固体废物管理信息系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知（苏环办〔2024〕16号）》等相关标准。

本项目投产后，污染物排放量汇总情况见表 3-13。

表3-13 本项目污染物排放量统计一览表 t/a

| 类别 | 污染物名称 | | 现有项目 | | 本项目 | | | 以新带老削减量 | 全厂排放总量 | 排放增减量 |
|----|--------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|--------|
| | | | 环评批复量* | 实际排放量 | 产生量 | 削减量 | 排放量 | | | |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | / | / | 3.713 | 3.675 | 0.038 | / | 0.038 | +0.038 |
| | | VOCs* | / | / | 3.947 | 3.552 | 0.395 | / | 0.395 | +0.395 |
| | | 苯系物* | / | / | 0.686 | 0.617 | 0.069 | / | 0.069 | +0.069 |
| | | MDI | / | / | 0.033 | 0.03 | 0.003 | / | 0.003 | +0.003 |
| | | 苯乙烯 | / | / | 0.162 | 0.146 | 0.016 | / | 0.016 | +0.016 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.5 | / | 0.363 | / | 0.363 | 0.5 | 0.363 | -0.137 |
| | | VOCs* | / | / | 0.206 | / | 0.206 | / | 0.206 | +0.206 |
| | | 苯系物* | / | / | 0.035 | / | 0.035 | / | 0.035 | +0.035 |
| | | MDI | / | / | 0.002 | / | 0.002 | / | 0.002 | +0.002 |
| | | 苯乙烯 | / | / | 0.008 | / | 0.008 | / | 0.008 | +0.008 |
| | 合计 | 颗粒物 | 0.5 | / | 4.076 | 3.675 | 0.401 | 0.5 | 0.401 | -0.099 |
| | | VOCs* | / | / | 4.153 | 3.552 | 0.601 | / | 0.601 | +0.601 |
| | | 苯系物* | / | / | 0.721 | 0.617 | 0.104 | / | 0.104 | +0.104 |
| | | MDI | / | / | 0.035 | 0.03 | 0.005 | / | 0.005 | +0.005 |
| | | 苯乙烯 | / | / | 0.17 | 0.146 | 0.024 | / | 0.024 | +0.024 |
| 废水 | 水量 | 810 | 810 | 1440 | / | 1440 | 810 | 1440 | +630 | |
| | COD | 0.324 | 0.324 | 0.576 | / | 0.576 | 0.324 | 0.576 | +0.252 | |
| | SS | 0.162 | 0.162 | 0.432 | / | 0.432 | 0.162 | 0.432 | +0.27 | |
| | NH ₃ -N | 0.0243 | 0.0243 | 0.043 | / | 0.043 | 0.0243 | 0.043 | +0.0187 | |
| | TP | 0.0041 | 0.0041 | 0.007 | / | 0.007 | 0.0041 | 0.007 | +0.0029 | |
| | TN | / | / | 0.058 | / | 0.058 | / | 0.058 | +0.058 | |

注*：①环评批复量为“5万吨/年金属结构件、风电塔、通信塔、输电线路塔”项目中核算量，本项目产生量为全厂重新核算量；②VOCs与TVOC同值，包含苯系物及MDI，苯系物包括二甲苯及苯乙烯，后文不再赘述。

总量平衡方案：

大气污染物：根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）文件的要求“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）”。本项目建成后，采用原有项目总量作为以新带老削减量削减后再申请总量，故本项目颗粒物0.401t/a无需落实减量替代，VOCs 0.601t/a需落实减量替代。

水污染物：本项目建成后，生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司，总量为污水处理厂接管考核量，污染物总量在污水处理厂内平衡。

固体废物：固体废物全部得到妥善处理，不申请总量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--------------------------|---|
| 施工期 环境保护 措施 | <p>本项目利用现有空置厂房进行生产。项目施工期主要为设备安装调试，施工期较短，工程量较小，对周围环境影响较小。</p> |
| 运营期 环境影响 和保护 措施 | <p>1、废气</p> <p>(1) 污染物产生情况</p> <p>有组织废气：</p> <p>①切割粉尘 G1-1、G2-1：</p> <p>本项目切割过程产生切割粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业技术手册”中“下料-钢板-等离子切割”，颗粒物产污系数 1.1kg/t 原料。本项目外购型材均为定制尺寸，无需下料；板材使用剪板机下料，少部分由于形状要求需使用切割机切割下料，根据建设单位原有项目生产经验，由于异型部件需求，项目外购板材约 20%需使用切割机下料，其余 80%均采用剪板机下料，本项目建成后全厂通信塔使用板材 5000t，金属结构件（含桥梁防撞保护装置）使用板材 7500t，则全厂板材切割量共计 2500t，颗粒物产生量为 2.75ta。</p> <p>本项目切割工段年工作时间为 2400h/a，切割粉尘经集气罩收集后通过一套“袋式除尘”装置（TA001）处理，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。</p> <p>本项目采用的“袋式除尘”处理粉尘为可行技术，处理能力为 5000m³/h，废气捕集率 90%。去除率 99%。</p> <p>②焊接烟尘 G1-2、G1-3、G1-5、G2-2：</p> <p>现有项目焊接过程产生焊接烟尘，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业技术手册”中“焊接-实心焊丝-实芯焊丝焊接（二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊）”，颗粒物产物系数为 9.19kg/t 原料。焊丝年用量为 45t，则颗粒物产生量为 0.414t/a。</p> <p>焊接工段年工作时间为 1500h/a，焊接烟尘经集气罩收集后通过一套“袋式除尘”装置（TA001）处理，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。</p> <p>本项目采用的“袋式除尘”处理粉尘为可行技术，处理能力为 5000m³/h，废气捕集率 90%。去除率 99%。</p> <p>②涂装废气 G1-4、G2-8：</p> <p>本项目涂装包括喷涂及滚涂，其中部分脂肪族聚氨酯面漆采用人工喷枪混气喷涂工艺（需配比稀释剂），喷涂过程中会过喷产生漆雾，环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆及部分脂肪族聚氨酯面漆采用滚涂工艺。调漆、涂装及晾干过程挥发组分全部挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计，涂装工段于密闭作业房内进行。</p> <p>喷涂过程中涂料利用率约 50%，未附着部分 50%形成过喷漆雾，50%掉落在地面形成漆渣。</p> |

本项目喷涂工段脂肪族聚氨酯面漆年用量为 5.22t，其中固体组分含量为 69.88%，挥发组分含量为 30.12%，二甲苯含量为 5.8%，则漆雾产生量为 0.912t/a，非甲烷总烃(TVOC)产生量为 1.572t/a，苯系物产生量为 0.303t/a。

滚涂过程中涂料利用率以 95%计。本项目滚涂工段环氧富锌底漆年用量 1.02t，挥发组分含量为 17.1%，二甲苯含量为 5.9%，则非甲烷总烃(TVOC)产生量为 0.174t/a，苯系物产生量为 0.06t/a；环氧云铁中间漆年用量 1.2t，挥发组分含量为 23%，二甲苯含量为 10.6%，则非甲烷总烃(TVOC)产生量为 0.276t/a，苯系物产生量为 0.127t/a；脂肪族聚氨酯面漆年用量 1.4t，挥发组分含量为 23.125%，二甲苯含量为 4.375%，则非甲烷总烃(TVOC)产生量为 0.324t/a，苯系物产生量为 0.061t/a。

本项目喷涂工段(含晾干)年工作时间 1800h，底、中、面漆滚涂工段(含晾干)年工作时间分别为 900h、900h、1800h。涂装废气密闭负压收集后通过一套“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置(TA002)处理，尾气通过一根 15m 高排气筒(DA002)排放。

本项目采用的“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”工艺为可行性技术，处理能力为 20000m³/h，废气捕集率 95%。干式过滤+水喷淋+除雾对颗粒物综合去除率取 99%，吸附/脱附+催化燃烧综合去除率取 90%。

③喷枪清洗废气：

溶剂型涂料喷涂喷枪在喷漆房内使用清洗剂进行清洗，清洗过程中挥发组分全部挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。本项目清洗剂年用量为 0.1t，挥发组分含量 100%，其中乙酸乙酯含量为 25%，乙酸丁酯含量为 55%，则非甲烷总烃(TVOC)产生量为 0.1t/a。

本项目喷枪清洗工段年工作时间 100h，喷枪清洗废气密闭负压收集后一同进入“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置(TA002)进行处理，尾气通过一根 15m 高排气筒(DA002)排放。

④发泡废气 G2-3：

本项目发泡在密闭的桥梁保护装置框架内进行。项目在发泡时，随着反应的进行，发泡料温度急剧升高，各原辅材料有不同程度的挥发，产生有机废气；熟化阶段，发泡料还未完全硬化，仍会产生少量挥发性有机物，其主要污染物为聚醚多元醇、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、环己胺、硅油、CO₂等；本项目发泡过程要保证软质泡沫塑料体的中心温度不超过 30℃，远远低于聚醚多元醇(分解温度大于 180℃)，不考虑聚醚多元醇分解废气，考虑其极少量单体的挥发。本次发泡评价有机废气以非甲烷总烃、MDI 计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“33-37, 431-434 机械行业技术手册”中“发泡件-发泡剂-发泡成型”，挥发性有机物产污系数 5.37kg/吨-原料。本项目发泡采用 A 料(组合聚醚)68t/a，B 料(MDI)108t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.945t/a。

发泡过程中未完全反应的 MDI 挥发产生有机废气，根据《环境影响评价实用技术指南第 2 版》(李爱贞、周兆驹、林国栋等编著；北京：机械工业出版社；2014.4) P22：“四、无组织排

放源强的确定”中“（一）估算法：……未完全反应挥发的单体按原料年用量或产品年产量的0.1‰~0.4‰计算”，本项目MDI废气产生量按原料用量的0.2‰计，则MDI产生量为0.035t/a。

本项目发泡工段年工作时间450h，发泡废气密闭负压收集后一同进入“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）进行处理，尾气通过一根15m高排气筒（DA002）排放。

⑤上胶废气 G2-4、配制废气 G2-5、手糊废气 G2-6、固化废气 G2-7：

本项目上胶衣、树脂配制、手糊及自然固化工段（即玻璃钢生产工段）均在密闭作业房内进行，根据《玻璃钢/复合材料（2010）年第6期》、《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍，刘力<华东理工大学材料科学与工程学院特种功能高分子材料及其相关技术教育部重点实验室>，陈锋<亚什兰中国投资有限公司>）研究成果，低苯乙烯型树脂在30℃时挥发质量百分比小于0.4%，本次取0.4%。本项目胶衣树脂用量2.5t/a，不饱和树脂用量40t/a，促进剂用量1t/a，固化剂用量1t/a，其中促进剂挥发分含量为0.7%，固化剂挥发分含量为55%，则上述玻璃钢生产工段苯乙烯产生量为0.17t/a，非甲烷总烃（含苯乙烯）（TVOC）产生量为0.727t/a。

本项目玻璃钢工段年工作时间2100h，上述废气密闭负压收集后一同进入“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）进行处理，尾气通过一根15m高排气筒（DA002）排放。

⑥危废仓库废气：

本项目废包装桶暂存于危废仓库，储存时均闭盖处理，产生的有机废气量极其有限，本报告不作定量分析，废气经负压收集后进入“两级活性炭吸附”装置（TA003）进行处理，尾气通过一根25m高排气筒（DA003）排放。

本项目有组织废气产排情况见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 本项目有组织废气产生情况一览表

| 污染源名称 | | 废气量 m ³ /h | 产生情况 | | | |
|---|---------------|-----------------------|------------|----------------------|---------|---------|
| | | | 污染因子 | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 产生量 t/a |
| 切割粉尘 G1-1、G2-1 | | 5000 (2400h) | 颗粒物 | 206.25 | 1.031 | 2.475 |
| 焊接烟尘 G1-2、G1-3、G1-5、G2-2 | | 5000 (1500h) | 颗粒物 | 49.626 | 0.248 | 0.3722 |
| 合计 | | | 颗粒物 | 255.876 | 1.279 | 2.847 |
| 涂装废气 G1-4、G2-8 | 面漆喷涂废气 | 20000 (1800h) | 颗粒物 | 24.065 | 0.481 | 0.8663 |
| | | | 非甲烷总烃 | 41.49 | 0.83 | 1.494 |
| | | | 苯系物 | 7.99 | 0.16 | 0.288 |
| | | | 臭气浓度 | 1500 (无量纲) | | |
| | 底漆 | 20000 (900h) | 非甲烷总烃 | 9.206 | 0.184 | 0.166 |
| | | | 苯系物 | 3.176 | 0.064 | 0.057 |
| | | | 臭气浓度 | 1500 (无量纲) | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 14.567 | 0.291 | 0.262 |
| | 中漆 | 20000 (900h) | 苯系物 | 6.713 | 0.134 | 0.121 |
| | | | 臭气浓度 | 1500 (无量纲) | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 8.543 | 0.171 | 0.308 |
| | | | 苯系物 | 1.616 | 0.032 | 0.058 |
| 面漆 | 20000 (1800h) | 臭气浓度 | 1500 (无量纲) | | | |
| | | 非甲烷总烃 | 52.778 | 0.95 | 0.095 | |
| | | 臭气浓度 | 500 (无量纲) | | | |
| | | 非甲烷总烃 | 99.763 | 1.995 | 0.898 | |
| 喷枪清洗废气 | | 20000 (100h) | MDI | 3.716 | 0.074 | 0.033 |
| 发泡废气 G2-3 | | 20000 (450h) | 苯乙烯 | 3.845 | 0.077 | 0.162 |
| 上胶废气 G2-4、配制废气 G2-5、手糊废气 G2-6、固化废气 G2-7 | | 20000 (2100h) | 非甲烷总烃 | 16.444 | 0.329 | 0.691 |
| | | | 臭气浓度 | 2500 (无量纲) | | |
| | | | 颗粒物 | 24.065 | 0.481 | 0.8663 |
| | | | 非甲烷总烃 | 246.506 | 4.825 | 3.947 |
| 合计 | | | 苯系物 | 23.341 | 0.467 | 0.686 |
| | | | MDI | 3.716 | 0.074 | 0.033 |
| | | | 苯乙烯 | 3.845 | 0.077 | 0.162 |
| | | | 臭气浓度 | 9000 (无量纲) | | |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-2 本项目有组织废气排放情况一览表

| 污染源名称 | | 废气量 m ³ /h | 排放情况 | | | | 治理措施 | 执行标准 | | 排气筒编号 | | | | |
|---|--------|-----------------------|-----------|----------------------|---------|---------|--|----------------------|---------|-------|--|----|---|-------|
| | | | 污染因子 | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | | | | | |
| 切割粉尘 G1-1、G2-1 | | 5000 (2400h) | 颗粒物 | 0.496 | 0.002 | 0.004 | 袋式除尘 | / | / | DA001 | | | | |
| 焊接烟尘 G1-2、G1-3、G1-5、G2-2 | | 5000 (1500h) | 颗粒物 | 2.063 | 0.01 | 0.025 | | | | | | | | |
| 合计 | | | 颗粒物 | 2.559 | 0.013 | 0.028 | | | | | 袋式除尘 | 20 | 1 | DA001 |
| 涂装废气 G1-4、 G2-8 | 面漆喷涂废气 | 20000 (1800h) | 颗粒物 | 0.241 | 0.005 | 0.009 | 干式过滤+ 水喷淋+除 雾+吸附/ 脱附+催化 燃烧 | / | / | DA002 | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 4.149 | 0.083 | 0.149 | | | | | | | | |
| | | | 苯系物 | 0.799 | 0.016 | 0.029 | | | | | | | | |
| | | | 臭气浓度 | 150 (无量纲) | | | | | | | | | | |
| | 底漆 | 20000 (900h) | 非甲烷总烃 | 0.921 | 0.018 | 0.017 | | | | | | | | |
| | | | 苯系物 | 0.318 | 0.006 | 0.006 | | | | | | | | |
| | | | 臭气浓度 | 150 (无量纲) | | | | | | | | | | |
| | 中漆 | 20000 (900h) | 非甲烷总烃 | 1.457 | 0.029 | 0.026 | | | | | | | | |
| | | | 苯系物 | 0.671 | 0.013 | 0.012 | | | | | | | | |
| | | | 臭气浓度 | 150 (无量纲) | | | | | | | | | | |
| | 面漆 | 20000 (1800h) | 非甲烷总烃 | 0.854 | 0.017 | 0.031 | | | | | | | | |
| | | | 苯系物 | 0.162 | 0.003 | 0.006 | | | | | | | | |
| 臭气浓度 | | | 150 (无量纲) | | | | | | | | | | | |
| 喷枪清洗废气 | | 20000 (100h) | 非甲烷总烃 | 5.278 | 0.095 | 0.01 | 干式过滤+ 水喷淋+除 雾+吸附/ 脱附+催化 燃烧 | / | / | DA002 | | | | |
| | | | 臭气浓度 | 50 (无量纲) | | | | | | | | | | |
| 发泡废气 G2-3 | | 20000 (450h) | 非甲烷总烃 | 9.976 | 0.200 | 0.09 | | | | | | | | |
| | | | MDI | 0.372 | 0.007 | 0.003 | | | | | | | | |
| 上胶废气 G2-4、配制废气 G2-5、手糊废气 G2-6、固化废气 G2-7 | | 20000 (2100h) | 苯乙烯 | 0.385 | 0.008 | 0.016 | | | | | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 1.644 | 0.033 | 0.069 | | | | | | | | |
| | | | 臭气浓度 | 250 (无量纲) | | | | | | | | | | |
| 合计 | | | 颗粒物 | 0.241 | 0.005 | 0.009 | | | | | 干式过滤+ 水喷淋+除 雾+吸附/ 脱附+催化 燃烧 | / | / | DA002 |
| | | | 非甲烷总烃* | 24.651 | 0.482 | 0.395 | | | | | | | | |
| | | | 苯系物 | 2.334 | 0.047 | 0.069 | | | | | | | | |
| | | | MDI | 0.372 | 0.007 | 0.003 | | | | | | | | |
| | | | 苯乙烯 | 0.385 | 0.008 | 0.016 | | | | | | | | |
| | | | 臭气浓度 | 900 (无量纲) | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 10 | 0.4 | | | | | | |
| | | | | | | | 50 | 2 | | | | | | |
| | | | | | | | 20 | 0.8 | | | | | | |
| | | | | | | | 1 | / | | | | | | |
| | | | | | | | 20 | / | | | | | | |
| | | | | | | | 2000 (无量纲) | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------|-------|---|---|---|------------|----|---|-------|
| 危废仓库废气 | 非甲烷总烃 | / | / | / | 两活性炭 吸附 | 60 | 3 | DA003 |
|--------|-------|---|---|---|------------|----|---|-------|

注：DA002 中非甲烷总烃包含 MDI 及苯乙烯。

表 4-3 废气排放口基本情况一览表

| 排气筒 编号 | 排气筒参数 | | | | | 排放标准 |
|-----------|-------|--------|-----|-----------|--|---|
| | 高度 m | 出口内径 m | 温度℃ | 类型 | 地理坐标 | |
| DA001 | 15 | 0.3 | 20 | 一般 排放口 | 经度：120°10'02.814"； 纬度：31°45'55.164" | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值 |
| DA002 | 15 | 0.6 | 20 | 一般 排放口 | 经度：120°09'59.897"； 纬度：31°45'54.032" | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值、 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准-新改扩建标准、 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改 单表 5 限值 |
| DA003 | 15 | 0.18 | 20 | 一般 排放口 | 经度：120°10'00.292"； 纬度：31°45'54.007" | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值 |

无组织废气：

未捕集的废气

①车间一：根据物料平衡分析，本项目未被捕集的颗粒物约 0.317t/a，车间内无组织排放。

②车间二：根据物料平衡分析，本项目未被捕集的颗粒物约 0.046t/a、非甲烷总烃约 0.206t/a、苯系物约 0.035t/a、MDI 约 0.002t/a、苯乙烯约 0.009t/a，车间内无组织排放。

本项目无组织废气产排情况见下表：

表4-4 本项目无组织废气产排情况一览表

| 废气来源 | 产生工段 | 废气因子 | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) | 治理措施 | 排放量(t/a) | 排放速率(kg/h) |
|------|--------|--------|----------|------------|------|----------|------------|
| 车间一 | 未捕集的废气 | 颗粒物 | 0.317 | 0.143 | | 0.317 | 0.143 |
| 车间二 | | 颗粒物 | 0.046 | 0.025 | / | 0.046 | 0.025 |
| | | 非甲烷总烃* | 0.206 | 0.254 | / | 0.206 | 0.254 |
| | | 苯系物 | 0.035 | 0.025 | / | 0.035 | 0.025 |
| | | MDI | 0.002 | 0.004 | / | 0.002 | 0.004 |
| | | 苯乙烯 | 0.009 | 0.004 | / | 0.009 | 0.004 |
| | | 臭气浓度 | 50（无量纲） | | / | 50（无量纲） | |

注：非甲烷总烃包含 MDI 及苯乙烯。

运营期
环境影响
和保护
措施

(2) 非正常工况下污染物排放情况

非正常工况下废气产生及排放状况：

本项目应在主体设备开启之前运行废气收集治理设施，且在停车之后仍保持废气设施运转，确保设备内部的废气有效收集处理，因此，可避免开、停车状态下的非正常排放。主要分析布袋破损、干式过滤材料破损、活性炭/催化剂未及时更换导致的废气非正常排放情形。

- (1) 布袋出现破损，但未及时发现的情况，导致粉尘的去除率降低至 0；
- (2) 干式过滤材料出现破损，但未及时发现的情况，漆雾处理效率将骤降，本次评价按降低至 50%进行分析；
- (3) 活性炭吸附箱内活性炭长时间不更换，活性炭超过设计使用寿命而失效，导致有机废气的去除率降低至 0；
- (4) CO 装置内催化剂失效，导致脱附废气中有机废气的去除率降低至 0。

非正常工况下大气污染物排放情况见下表：

表 4-5 污染源非正常排放情况一览表

| 排气筒编号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间 (h) | 年发生频次 | 排放量 (kg/a) | 应对措施 |
|-------|-------------------|-----------|-------|------------------------------|----------------|------------|-------|------------|---------------|
| DA001 | 切割粉尘、焊接烟尘 | 布袋破损 | 颗粒物 | 255.876 | 1.279 | 1 | 1 | 1.279 | 及时更换布袋 |
| DA002 | 涂装废气、发泡废气、玻璃钢生产废气 | 过滤材料破损或失效 | 颗粒物 | 12.153 | 0.243 | 1 | 1 | 0.243 | 及时更换过滤材料 |
| | | 活性炭/催化剂失效 | 非甲烷总烃 | 246.506 | 4.825 | 1 | 1 | 4.825 | 定期及时更换活性炭/催化剂 |
| | | | 苯系物 | 23.341 | 0.467 | | | 0.467 | |
| | | | MDI | 3.716 | 0.074 | | | 0.074 | |
| 苯乙烯 | 3.845 | 0.077 | 0.077 | | | | | | |

运营期环境影响和保护措施

(3) 污染防治技术可行性分析

A、废气捕集效果及可行性分析

①切割烟尘 G1-1、焊接烟尘 G1-2

本项目切割粉尘采用集气罩设计。参考《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编）“上部伞形罩 冷态 侧面无围挡”排气量计算公式计算单个集气罩排气量，过程如下：

$Q=1.4pHVx$ ，其中：

p --罩口周长，m；

H --污染源至罩口距离，m；

Vx --操作口空气速度，m/s；

根据以上要求，本项目设计生产工艺废气收集风量如下：

表 4-6 DA001 排气筒废气收集风量核算表

| 废气污染源 | 集气罩设计参数 | | H (m) | Vx (m/s) | 核算风量 (m ³ /h) |
|-------|---------|--------|-------|----------|--------------------------|
| | 周长 | 同时工作数量 | | | |
| 激光切割 | 1 | 1 | 0.2 | 0.3 | 305.4 |
| 等离子切割 | 1 | 2 | 0.2 | 0.3 | 604.8 |
| 电焊 | 0.2 | 35 | 0.2 | 0.3 | 2116.8 |
| 埋弧焊 | 0.2 | 5 | 0.2 | 0.3 | 302.4 |

综上，本项目采用的“袋式除尘”装置（TA001）对切割粉尘及焊接烟尘进行处理，处理能力为 5000m³/h，可对上述废气进行有效收集，废气捕集率可达 90%。

②密闭作业房

参考《废气处理工程技术手册》（王纯张殿印主编）中 P959 中“表 17-1 每小时各种场所换气次数”，工厂涂装室换气次数建议为 20 次/h。空间密闭换风排风量 L（m³/h）的计算公式为：

$$L=nV_f$$

n —换气次数，次/h；

V_f —通风房间体积，m³。

表 4-7 密闭废气收集风量核算表

| 废气污染源 | 设计参数 | | | 换风次数 (次/h) | 核算风量 (m ³ /h) |
|-------|-------|-------|-------|------------|--------------------------|
| | 长 (m) | 宽 (m) | 高 (m) | | |
| 密闭作业房 | 20 | 15 | 3 | 20 | 18000 |

综上，本项目采用的“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”装置（TA002）对涂装、喷枪清洗、发泡、玻璃钢生产相关废气进行处理，处理能力为 20000m³/h，可对上述废气进行有效收集，废气捕集率可达 95%。

③危废仓库废气

本项目危废库通过系统换风收集废气，参考《环境工程工艺设计教程》中密闭罩排气量-最小负压法计算公式计算密闭区域缝隙处风速，过程如下：

$$V = \sqrt{2 \Delta P / \rho}$$
，其中：

V ——缝隙处风速，m/s；

ΔP ——空间最小负压，pa；

ρ ——空气密度，取 1.17kg/m^3 ；

参考《环境工程工艺设计教程》（赵玉明 主编）表 5-14 相关最小负压值，本次 ΔP 取 1.0Pa 。

则缝隙处风速为 1.31m/s 。

$Q=3600F_xV_x$ ，其中：

F_x --缝隙面积， m^2 ；

V_x --缝隙处风速， m/s ；

危废库仅在进出口留有缝隙，则 F_x 为 0.2m^2 ；

则 $Q_{\text{危废}}=943\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目采用的“两级活性炭吸附”装置（TA003）处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，可对危废仓库废气进行有效收集，捕集率可达 95%。

本项目废气处理工艺示意图见下图。

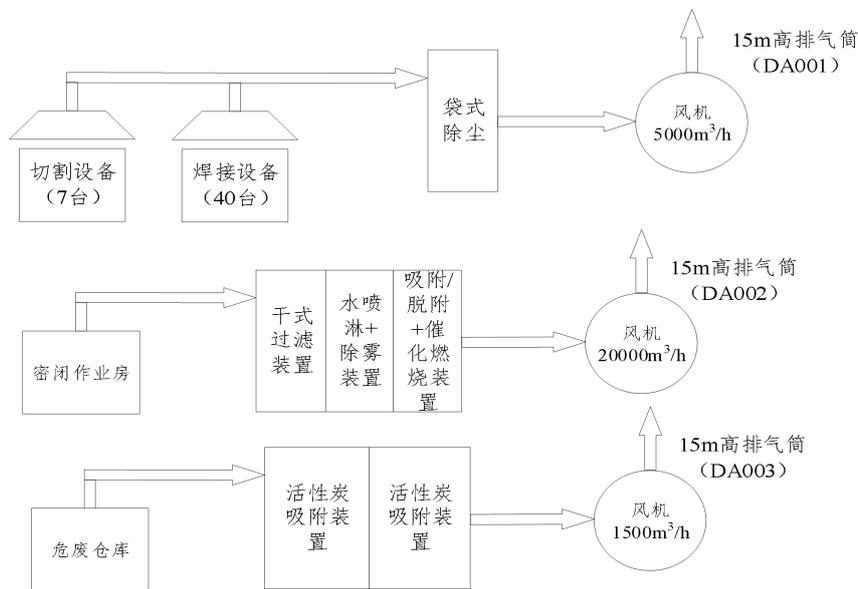


图 4-1 本项目废气处理工艺示意图

B、废气处理工艺合理性分析：

袋式除尘器废气处理工作原理：是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应地增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。其主要结构组成见下图：

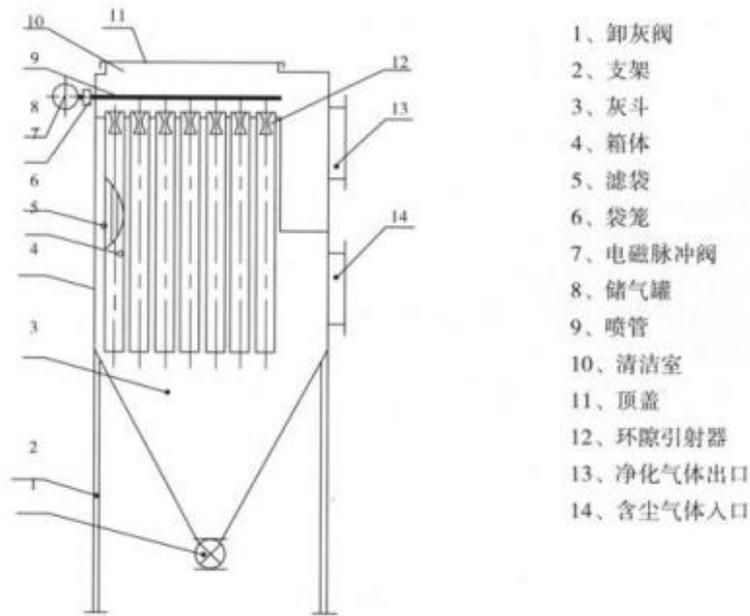


图 4-2 袋式除尘器结构组成图

干式过滤装置工作原理：干式过滤器通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。干式过滤器内填纤维材料，过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳，达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。

水喷淋塔工作原理：水喷淋塔的工作原理是将废气中的颗粒物和部分溶于水的有机物分离出来，以达到净化气体的作用。废气进入塔内后，气体进入填料层，填料层上有来自顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触，气体中的颗粒物和部分溶于水的有机物融合进水中，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环。喷淋除尘塔为圆筒形结构形式，喷淋吸收系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、循环泵、吸收塔组成。

填料：填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部的托盘内，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。这种填料对于提高接触面积是必要的，除了使主喷淋区废气分布均匀外，填料还使得废气与托盘上的液膜得到充分接触。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于从吸收塔人孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。

喷淋装置：吸收塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。喷淋系统能使水液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量相等。

除雾装置：用于分离废气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。废气通过液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

循环水泵：循环泵安装在喷淋塔旁，用于喷淋塔内的水循环。采用单流和单级卧式离心泵，包括泵壳、叶轮、轴、导轴承、出口弯头、底板、进口、密封盒、轴封、基础框架、地脚螺栓、机械密封和所有的管道、阀门和电机。工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流

体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。

喷淋塔主体：塔体采用 PP 材料制作，喷淋塔体采用热焊接工艺生产制作，强度高，质量可信，性能良好。

水喷淋装置后设置除雾器，主要是对水喷淋处理后的废气进行干燥，去除废气中的水分，减少对后续活性炭吸附装置的影响。

吸附/脱附+催化燃烧装置工作原理：活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由塔体和装填在塔体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附装置内安装的核心部件。吸附单元在塔体内分层抽屉式安装，能够从两侧的检查门取出，并且检查门开启方便、密封严密。活性炭吸附装置工作时，有机废气自上而下进入吸附装置，由于吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，因此当吸附剂表面与有机气体接触时，就能吸引有机气体分子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，从而与气体混合物分离，达到净化目的。

当吸附床吸附饱和后，启动脱附风机对吸附床脱附，脱附气体经催化床中的换热器，进入催化床中的预热器，在电加热的作用下，使气体温度提高到 280℃左右，通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量，从换热器出来的气体分为两部分：一部分进行排空，另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附，当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到再生，可继续吸附废气。催化剂以蜂窝陶瓷作载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高活性、耐高温及使用寿命长等特点。

催化燃烧：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即

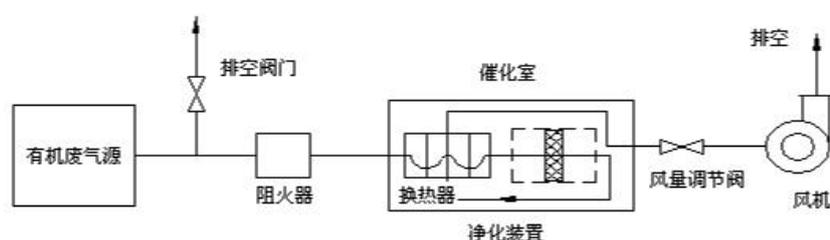


图4-3 催化室工艺流程示意图

活性炭吸附装置工作原理：活性炭是一种多孔性质的含碳物质，它具有高度发达的孔隙结构，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附功能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的，就像磁力一样，所有的分子间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔、过渡孔（半径 20~1000）、大孔（半径 1000~100000），使它具有很大的内表面，比表面积为 500~1700m²/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。

技术可行性分析：

切割粉尘、焊接烟尘——参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）中“表 1 下料、干式机械加工、焊接、机械预处理、粉末冶金工序废气污染防治可行技术”，本项目采用“袋式除尘”对粉尘进行处理为可行技术，综合去除效率本次评价取 99%。

调漆废气、涂装废气、晾干废气、喷枪清洗废气、发泡废气、玻璃钢生产废气——参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）中“表 4 涂装、树脂纤维加工工序废气污染防治可行技术”，本项目采用“干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧”对漆雾及有机废气进行处理为可行技术，有机废气产生后经水喷淋冷却，到达处理装置前废气温度可降至 40℃以下，VOCs 去除效率一般可达 95%以上，本次评价去除率保守取 90%。参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021），干式介质（如迷宫式纸盒）过滤漆雾处理技术漆雾去除效率可达到 95%以上，水旋喷漆室、水帘喷漆室和漆雾过滤毡（袋）等漆雾去除效率可达到 85%以上，本项目采用一级干式过滤、一级水喷淋处理漆雾，综合去除效率本次评价取 99%。

危废仓库废气——危废仓库中部分危废存在少量残留挥发性有机物，可能随温度变化极少挥发，挥发的废气与生产废气种类一致且浓度较低，采用“两级活性炭吸附”进行处理为可行技术。

本项目吸附/脱附+催化燃烧装置、两级活性炭箱吸附装置主要参数见表 4-8。

表4-8 废气设施主要参数

| 项目 | 参数类型 | 数据 |
|------------------------|---------|---|
| 水喷淋塔参数 | 尺寸 | Φ×H=2.3*6.5m |
| | 材质 | PP12 厚 |
| | 规格 | 塔体厚度 5mm，塔底厚度 8mm，格网采用玻璃钢材质，间距不大于 50*50mm，双层填料，配套喷淋水泵 1 台，排放泵 1 台，除雾器 1 套 |
| 干式过滤器参数 | 尺寸 | 2500*2560*2560mm |
| | 过滤介质 | 板框过滤棉、过滤袋均为 15 只；3400m ³ /只 |
| | 净化效率 | ≥95% |
| 吸附脱附装置-活性炭箱参数 TA002 | 箱体型式 | 卧式活性炭箱 |
| | 规格尺寸 | 3200*2600*2000mm |
| | 活性炭装填量 | 4.5m ³ （约 1.8t） |
| | 活性炭更换周期 | 1 次/年 |
| | 处理风量 | 20000m ³ /h |
| | 吸附速度 | 1.0m/s |

| | | | |
|----------------------|-------------|-------------------------------------|---------------|
| | 吸附层（空塔）停留时间 | 1.36s | |
| | 废气进口温度 | 40℃ | |
| | 吸附效率 | ≥90% | |
| 催化燃烧装置参数 | 催化剂尺寸 | 100*100*40mm | |
| | 设备尺寸 | 1650*1200*2400mm | |
| | 催化剂空穴尺寸 | Φ1.3mm | |
| | 催化剂空穴密度 | 25.4 个/cm ² | |
| | 催化剂孔壁厚度 | 0.5mm | |
| | 催化剂深层主晶相 | γ-A1203 | |
| | 催化剂比表面积 | 43m ² /g | |
| | 催化剂堆积密度 | 0.8g/cm ² | |
| | 催化剂空速 | 1.2×10 ⁴ h ⁻¹ | |
| | 催化剂活性温度 | 210℃ | |
| | 催化剂耐冲击温度 | 200-380℃ | |
| | 催化剂使用寿命 | ≥12000h | |
| | 蜂窝活性炭性能参数 | 尺寸 | 100*100*100mm |
| | | 强度 | ≥95% |
| 碘值 | | ≥650mg/g | |
| 真比重 | | 2-2.2g/cm ³ | |
| 堆比重 | | 0.4-0.45g/cm ³ | |
| 总孔容积 | | 0.7-1cm ³ /g | |
| 吸附装置-活性炭箱参数 TA003 | 箱体型式 | 卧式活性炭箱 | |
| | 规格尺寸 | 1000*800*2000mm×2 | |
| | 活性炭装填量 | 0.25m ³ （约 0.1t） | |
| | 活性炭更换周期 | 4 次/年 | |
| | 处理风量 | 1500m ³ /h | |
| | 吸附速度 | 1.0m/s | |
| | 吸附层（空塔）停留时间 | 1.36s | |
| | 废气进口温度 | 20℃ | |
| | 吸附效率 | ≥90% | |

同类企业废气治理工程实例：

根据《江苏品星防爆电机有限公司防爆电机生产线异地技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，江苏品星防爆电机有限公司对其喷漆工段所用水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置进出口进行了相关检测，具体结果见下表。

表 4-9 江苏品星防爆电机有限公司废气处理工程环境监测结果

| 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 | 结论 | |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | | | |
| 2023.01.16 FQ-2排气筒（喷漆 废气）收集口 | 非甲烷 总烃 | 排放浓度（mg/m ³ ） | 32.1 | | | -- | -- |
| | | 排放速率（kg/h） | 0.249 | | | -- | -- |
| 2023.01.16 FQ-2 排气筒（喷 漆废气）排口 | 非甲烷 总烃 | 排放浓度（mg/m ³ ） | 1.28 | 0.94 | 1.03 | 60 | 合格 |
| | | 排放速率（kg/h） | 0.0116 | 0.00875 | 0.00963 | 4 | -- |
| | | 去除率（%） | 95.3 | 96.5 | 96.1 | -- | -- |
| 2023.01.16 FQ-2 排气筒（喷 漆废气）收集口 | 非甲烷 总烃 | 排放浓度（mg/m ³ ） | 31.2 | | | -- | -- |
| | | 排放速率（kg/h） | 0.234 | | | -- | -- |

| | | | | | | | |
|---------------------------|-------|---------------------------|--------|--------|---------|----|----|
| 2023.01.16FQ-2排气筒（喷漆废气）排口 | 非甲烷总烃 | 排放浓度 (mg/m ³) | 1.2 | 1.43 | 0.98 | 60 | 合格 |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.0114 | 0.0138 | 0.00919 | 4 | -- |
| | | 去除率 (%) | 95.1 | 94.1 | 96.1 | -- | -- |

非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中相关标准限值。

由上表可知，活性炭吸附工艺对该类有机废气有较好的去除效果，本次评价取90%的去除效率基本合理。

经查阅《吸附浓缩-催化燃烧工艺处理低浓度大风量有机废气》（《环境工程学报》2015年11月，第9卷第11期），文中对实际工程中的废气措施运行效果进行了分析：某喷漆工程设2套设备分别接南、北2个进气口，有机废气在进入吸附单元之前，经过水帘及两级漆雾过滤，过滤采用高强度连续单丝纤维构成的过滤毡，在吸附单元进气口和总排气口安装TVOC在线监测（美国华瑞RAEGuard 2 PID有机气体检测仪（FGM-200X）固定式），监测数据见下图：

表 1 废气处理设施在线检测数据及相关参数

Table 1 Online detection data by waste gas treatment facilities and related parameters

| 监测项目 | 设施北进 | 设施南进 | 设施总 | 去除率 (%) | |
|---------------------------|---------------------------|--------|--------|---------|------|
| | 气口 | 气口 | 出口 | | |
| 大气压力 (hPa) | 1 019 | 1 018 | 1 012 | — | |
| 静压 (Pa) | 17 | 20 | -10 | — | |
| 动压 (Pa) | 42 | 46 | 95 | — | |
| 烟道面积 (m ²) | 1.3273 | 1.2600 | 1.7671 | — | |
| 烟气流速 (m/s) | 6.7 | 7.3 | 10.3 | — | |
| 标态气量 (Nm ³ /h) | 29 359 | 29 514 | 59 732 | — | |
| 漆雾 | 实测浓度 (mg/m ³) | 45.4 | 29.9 | 0.12 | 99.7 |
| | 排放量 (kg/h) | 1.33 | 0.88 | 0.007 | |
| 甲苯 | 实测浓度 (mg/m ³) | 96.6 | 60.2 | 1.30 | 98.3 |
| | 排放量 (kg/h) | 2.92 | 1.78 | 0.078 | |
| 二甲苯 | 实测浓度 (mg/m ³) | 13.0 | 15.8 | 0.07 | 99.6 |
| | 排放量 (kg/h) | 0.37 | 0.16 | 0.04 | |
| TVOC | 实测浓度 (mg/m ³) | 113.0 | 79.7 | 2.2 | 97.7 |
| | 排放量 (kg/h) | 3.32 | 2.35 | 0.13 | |

图 4-4 同类废气处理工程环境监测结果

表中相关的监测值均取半年运行平均记录数值，去除效率反映的是运行的平均去除效率。其中，TVOC的浓度由113mg/m³降低至2.2mg/m³，去除率为97.7%，达到相关标准要求，取得良好的去除效果。故本项目吸附/脱附+催化燃烧效率取90%是可行的。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）6.1.2要求，催化燃烧装置的净化效率不得低于97%，保守起见，本次评价中吸附/脱附+催化燃烧装置对有机废气处理效率取90%。

C、恶臭污染物环境影响分析

根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)定义,恶臭气体是“指一切刺激嗅觉引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质”,恶臭物质的质量浓度,用化学分析法测度,以毫克/升表示;而臭气浓度则以稀释倍数法测度,为嗅阈值,无量纲。因此可用臭气浓度指标来衡量项目生产过程中排放的恶臭污染程度。

<1>恶臭的成因及危害

《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

①恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种,其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体,不仅使水发生异臭异味,而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广,影响范围大,已经成为公害,在一些地方的环保投诉中,恶臭案件仅次于噪声。

②发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关,如两个烷基同硫结合时,就会变成二甲基硫(CH₃)₂S 和甲基乙基硫 CH₃C₂H₅S 等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中 S 的位置,其臭味的性质也会改变。例如,将有烂洋葱臭味的乙基硫氰化物 C₂H₅SCN 中 S 与 N 的位置对调,就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯 C₂H₅NCS。各种化合物分子结构中的硫(=S)、巯基(-SH)和硫氰基(-SCN),是形成恶臭的原子团,通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等,其分子结构虽不含硫,但含有羟基、醛基、羰基和羧基,也散发各种臭味,起“发臭团”的作用。

③嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮,它由嗅觉细胞(感觉细胞)、支持细胞和基底细胞形成的嗅黏膜以及嗅黏液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小胞,并伸出嗅纤毛到嗅黏液表面下的黏液中。从嗅觉细胞伸出嗅神经进入嗅球,经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

④危害

主要有六个方面:

a.危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭,就会产生反射性的抑制吸气,使呼吸次数减少,深度变浅,甚至会暂时停止吸气,即所谓“闭气”,妨碍正常呼吸功能。

b.危害循环系统。随着呼吸的变化,会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升,脉搏先减慢后加快的现象。

c.危害消化系统。经常接触恶臭,会使人厌食、恶心,甚至呕吐,进而发展为消化功能减退。

d.危害内分泌系统。经常受恶臭刺激,会使内分泌系统的分泌功能紊乱,影响机体的代谢活动。

e.危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激,会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”,使嗅觉丧失了第一道防御功能,但脑神经仍不断受到刺激和损伤,最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

f.对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961年8~9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

<2>恶臭环境影响分析

本评价采用日本的恶臭强度6级分级法对项目臭气影响进行分析。

表 4-10 臭气强度分级表

| 强度等级 | 嗅觉判别标准 |
|------|------------|
| 0 | 无臭 |
| 1 | 勉强可以感到轻微臭味 |
| 2 | 容易感到轻微臭味 |
| 3 | 明显感到臭味 |
| 4 | 强烈臭味 |
| 5 | 无法忍受的强烈臭味 |

为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

- 1、生产过程中保持车间、生产工段密闭，增加废气捕集率；
- 2、加强周边加强绿化，种植可吸收臭味的植物。

该项目在采取以上措施后，臭气强度等级可降至0-1级，对周围环境的影响将大大降低。

经查《环境评价数据手册-有毒物质鉴定值》，苯乙烯嗅阈值为0.46mg/m³。根据影响预测结果，本项目苯乙烯最大落地浓度为0.004mg/m³，其低于嗅阈值，因此，正常工况下本项目异味对周边大气环境影响较小。

综上所述，本项目恶臭对周边环境影响较小。

D、废气排放控制要求：

(1) VOCs 质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。

(2) 本项目应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限大于三年。

(3) 工艺过程产生含VOCs废料（渣、液）应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）第5章、第6章要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料废包装容器应加盖密闭。

(4) VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

(5) 本项目通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

(4) 卫生防护距离

①计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c 为大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m 为环境一次浓度标准值（mg/m³）；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

②参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。该地区的平均风速为 2.2m/s， A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 4-11。

表4-11 卫生防护距离计算系数

| 计算系数 | 5年平均风速 (m/s) | 卫生防护距离 L (m) | | | | | | | | |
|------|-----------------|--------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | |
| | | 工业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 110 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

本项目卫生防护距离计算结果见下表：

表4-12 卫生防护距离计算结果表

| 面源名称 | 污染物名称 | 平均风速(m/s) | A | B | C | D | C _m (mg/m ³) | Q _c (kg/h) | L(m) | 卫生防护距离(m) |
|------|-------|-----------|-----|-------|------|------|-------------------------------------|-----------------------|-------|-----------|
| 车间一 | 颗粒物 | 2.2 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.9 | 0.143 | 2.79 | 50 |
| 车间二 | 颗粒物 | | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.9 | 0.025 | 0.359 | 100 |
| | 非甲烷总烃 | | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 2 | 0.254 | 2.19 | |
| | 苯乙烯 | | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.01 | 0.004 | 8.575 | |

根据卫生防护距离的制定原则，项目建成后全厂确定以车间一为边界外扩 50 米、车间二为边界外扩 100m 设置为卫生防护距离。经调查，本项目卫生防护距离内无环境敏感点，符合卫生防护距离要求。

(5) 监测要求

对照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目属于非重点排污单位，废气排放口类型为“一般排放口”，可委托专门的环境检测机构采用手工监测的方式开展自行监测，具体监测计划见表 4-13 和表 4-14。

表4-13 有组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-----------|-------|-------|--|
| DA001 排气筒 | 颗粒物 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值 |
| DA002 排气筒 | 颗粒物 | 1 次/年 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值 |
| | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | |
| | 苯系物 | 1 次/年 | |
| | TVOC | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单表 5 限值 |
| | MDI* | 1 次/年 | |
| | 苯乙烯 | 1 次/年 | |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准-新改扩建标准 |
| DA003 排气筒 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值 |

表4-14 无组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-----------------------------|-------|--------|-------------------------------------|
| 上风向参照点（1 个）、 下风向监控点（3 个） | 颗粒物 | 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值 |
| | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | |
| | 苯系物 | 1 次/半年 | |
| | 苯乙烯 | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值 |
| | 臭气浓度 | 1 次/半年 | |
| 在厂房外设置监控点（在 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 |

厂房门窗或通风口、其他
开口(孔)等排放口外 1m)

(DB32/4439-2022)表 3 限值、《挥发性
有机物无组织排放控制标准》
(GB37822-2019)表 A.1 限值

注*: MDI 目前尚无监测方法,故待国家污染物监测方法标准发布后实施再执行排放标准。

(6) 环境影响分析

本项目所在地环境状况较好,尚有一定环境容量;本项目产生的废气经采取相应的措施处理后均能稳定达标排放;本项目建成后,全厂确定以车间一为边界外扩 50 米、车间二为边界外扩 100m 设置为卫生防护距离,经调查,卫生防护距离范围内无环境敏感点,符合卫生防护距离要求。因此,本项目排放的废气对周围大气环境及周围敏感点影响较小。

2、废水

本项目地面清洁仅为干式清洁,无相关废水产生。

①生产用水-喷淋用水:根据建设单位提供资料,本项目设置 1 座 2m³/h 喷淋塔,年工作 2400h,补充水量为循环水量的 0.5%,则喷淋塔补充水量为 24m³/a。为保证吸收塔的处理效率,喷淋塔循环水箱内水需定期更换,更换周期为每年 1 次,喷淋塔设置 1 只 3m³的循环水箱,水箱槽体利用率按 80%计,产生喷淋废液约为 2.4t/a,作为危废(HW09)委托有资质的单位回收处理;每周清理 1 次沉淀漆渣,作为危废(HW12)委托有资质的单位回收处理,含水率约 90%。

②生活污水

本项目建成后全厂职工 60 人,不设食堂、宿舍,职工用水定额按 100L/人·天计,则生活用水量为 1800t/a。生活污水排放系数取 0.8,则排放量为 1440t/a,污染物浓度为:pH 值 6.5~9、COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 30mg/L、TP 5mg/L、TN 40mg/L。

本项目废水产生情况详见表 4-15。

表4-15 本项目废水产生情况表

| 类别 | 废水量 (m ³ /a) | 污染物名称 | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) |
|------|-------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| 生活污水 | 1440 | pH 值 (无量纲) | 6.5~9 | 6.5~9 |
| | | COD | 400 | 0.576 |
| | | SS | 300 | 0.432 |
| | | NH ₃ -N | 30 | 0.043 |
| | | TP | 5 | 0.007 |
| | | TN | 50 | 0.058 |

(2) 废水治理措施

本项目生活污水经厂区污水管网,接管进常州东方横山水处理有限公司集中处理。

废水依托常州东方横山水处理有限公司集中处理的可行性分析:

A.污水处理厂概况

常州东方横山水处理有限公司位于常州经济开发区横山桥镇,设计规模为 2.5 万 m³/d,采用 A²/O 处理工艺,常州东方横山水处理有限公司于 2007 年 5 月正式投入运行,目前实际日处理规模已达到 2.5 万 m³/d,处理设备运转良好。该污水处理厂尾水中各污染因子达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 中标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后就近排入三山港。

B. 污水处理的工艺可行性

常州东方横山水处理有限公司污水处理主体工艺采用 A²/O 工艺，A²/O 工艺作为 A/O 工艺的发展和补充，在技术上沿袭了 A/O 工艺的特点，具有卓越的除磷脱氮能力，A²/O 法的同步除磷脱氮机制由两部分组成：一是除磷，污水中的磷在厌氧状态下（DO<0.3mg/L），释放出聚磷菌，在好氧状况下又将其更多吸收，以剩余污泥的形式排出系统。二是脱氮，缺氧段要控制 DO<0.7mg/L，由于兼氧脱氮菌的作用，利用水中 BOD 作为氢供给体（有机碳源），将来自好氧池混合液中的硝酸盐还原成氮气逸入大气，达到脱氮的目的。

C. 废水水质接管可行性

本项目接管废水水质简单，污水水质和常州东方横山水处理有限公司接管标准对比见下表：

表4-16 本项目污水水质和常州东方横山水处理有限公司接管标准对比表 单位：mg/L

| 类别 | pH 值(无量纲) | COD | SS | NH ₃ -N | TP | TN |
|------|-----------|-----|-----|--------------------|----|----|
| 生活污水 | 6.5~9 | 400 | 300 | 30 | 5 | 40 |
| 接管标准 | 6.5~9.5 | 500 | 400 | 45 | 8 | 70 |

由上表可得，本项目接管排放水质相对比较简单，污水中主要污染物浓度均能达到相关排放标准，不会对常州东方横山水处理有限公司运行产生冲击负荷。因此，从水质方面分析，项目废水接入常州东方横山水处理有限公司处理完全可行。

D. 接管容量可行性

常州东方横山水处理有限公司设计处理能力为 2.5 万 m³/d，目前实际污水处理量为 2.4 万 m³/d，尚有 0.1 万 m³/d 的余量。本项目新增废水量 12m³/d，占污水厂剩余处理量 1.2%，基本不会对污水处理厂的正常运行造成影响。因此从水量分析，本项目废水接入常州东方横山水处理有限公司处理是可行的。

E. 管网配套情况

常州东方横山水处理有限公司目前已经正常投入运营，本项目所在地属于该污水处理厂的服务范围，该区域污水管网已铺设到位，厂区已按要求接入市政管网。

综上所述，从接管水质、水量及管网配套情况来看，本项目投产后废水接入常州东方横山水处理有限公司集中处理是可行的。

(3) 废水污染物排放信息

本项目水污染物产排情况见表 4-17~4-19。

表4-17 废水产排情况表 pH值：无量纲

| 类别 | 废水量(t/a) | 污染物名称 | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 治理方式 | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | 排放要求 (mg/L) | 排放去向 |
|------|----------|--------------------|-------------|-----------|--------------------|-------------|-----------|-------------|------|
| 生活污水 | 1440 | pH 值 | 6.5~9 | / | 接管进常州东方横山水处理有限公司处理 | 6.5~9 | / | 6.5~9.5 | 三山港 |
| | | COD | 400 | 0.576 | | 400 | 0.576 | 500 | |
| | | SS | 300 | 0.432 | | 300 | 0.432 | 400 | |
| | | NH ₃ -N | 30 | 0.043 | | 30 | 0.043 | 45 | |
| | | TP | 5 | 0.007 | | 5 | 0.007 | 8 | |
| | | TN | 50 | 0.058 | | 50 | 0.058 | 70 | |

表4-18 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/ (m ³ /a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|--------|----------------|---------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------|---------------|--------------------|--------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L) |
| 1 | DW001 | 120°10'01.851" | 31°45'51.451" | 1440 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 生产期间 | 常州东方横山水处理有限公司 | pH 值(无量纲) | 6~9 |
| | | | | | | | | | COD | 50 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 4(6) |
| | | | | | | | | | TP | 0.5 |
| TN | 12(15) | | | | | | | | | |

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 1 日执行括号内排放限值。

表4-19 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|-------|--------------------|--|--------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/ (mg/L) |
| 1 | DW001 | pH 值 | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准 | 6.5~9.5 |
| | | COD | | 500 |
| | | SS | | 400 |
| | | NH ₃ -N | | 45 |
| | | TP | | 8 |
| | | TN | | 70 |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(2) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018) 相关规定, 单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水无需监测。

3、噪声

噪声主要为机械设备运行时产生的机械噪声, 源强约为75~90dB(A), 以生产车间东北角为坐标原点(0,0,0)体现设备空间相对位置, 具体见下表:

表4-20 全厂噪声源强调查清单(室内声源)

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 声功率级 /dB(A) | 声源控制 措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界 距离/m | | 室内边界声级 /dB(A) | | 运行 时段 | 建筑物插 入损失 /dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|----|-------|-----------------------|--------------------|------------------------|------------------------------------|----------|------|---|---------------|-----|------------------|------|-------------------|-----------------------|-----------|--------------|
| | | | | | | X | Y | Z | | | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外 距离/m |
| 1 | | 光纤激光切割机 | HF12025 A-2000W | 85 | | -25 | -93 | 1 | 东 | 61 | 东 | 56.4 | 10 小 时(间 歇) | 20 | 东 | 40.8 |
| | | | | | | | | | 南 | 89 | 南 | 56.3 | | | | |
| | | | | | | | | | 西 | 125 | 西 | 56.3 | | | | |
| | | | | | | | | | 北 | 74 | 北 | 56.3 | | | | |
| 2 | 生产车间 | 混气喷涂设备(5台) | 定制 | 75 | 墙体隔 声、距离 衰减、声 源设置于 车间内 | -55 | -108 | 1 | 东 | 94 | 东 | 53.3 | | | 南 | 40.8 |
| | | | | | | | | | 南 | 88 | 南 | 53.3 | | | | |
| | | | | | | | | | 西 | 92 | 西 | 53.3 | | | | |
| | | | | | | | | | 北 | 30 | 北 | 53.8 | | | | |
| 3 | | 双组分专用 灌注设备(2 台) | JHBW-A H3500 | 75 | | -66 | -118 | 1 | 东 | 109 | 东 | 49.3 | | | 西 | 40.8 |
| | | | | | | | | | 南 | 82 | 南 | 49.3 | | | | |
| | | | | | | | | | 西 | 79 | 西 | 49.3 | | | | |
| | | | | | | | | | 北 | 36 | 北 | 49.6 | | | | |
| 4 | | 空压机(3 台) | / | 90 | | -53 | -100 | 1 | 东 | 89 | 东 | 66.1 | 北 | 41.5 | | |
| | | | | | | | | | 南 | 95 | 南 | 66.1 | | | | |
| | | | | | | | | | 西 | 96 | 西 | 66.1 | | | | |
| | | | | | | | | | 北 | 23 | 北 | 66.9 | | | | |

表 4-21 全厂噪声源强调查清单(室外声源)

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|--------|--------------------------------|----------|------|---|------------|-----------------------|------|
| | | | X | Y | Z | 声功率级/dB(A) | | |
| 1 | 废气处理风机 | 5000m ³ /h (TA001) | 31 | -68 | 1 | 85 | 选用低噪声设备、距 离衰减、减震消声 | 工作期间 |
| 2 | 废气处理风机 | 20000m ³ /h (TA002) | -45 | -104 | 1 | 85 | | |
| 3 | 废气处理风机 | 1500m ³ /h (TA003) | -35 | -105 | 1 | 85 | | |

(1) 污染防治措施

①控制设备噪声，在工艺设计上尽量选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声，提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

②合理布局，在项目布置时，将噪声源较集中的设备布置在厂区车间的中央，其他噪声源亦尽可能远离厂界，充分利用建筑物、构筑物来阻挡声波的传播，以减轻对外界环境的影响。

③采取噪声防治措施，主要噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，如安装减震垫，同时车间合理设置隔断；平时加强机械的维护，杜绝因设备不正常运转时发出的噪声。

④加强管理，加强员工操作管理，尽可能减少操作撞击、汽车鸣笛等偶发噪声。

(2) 达标情况分析

本项目噪声源主要来自机械设备运行时产生的机械噪声，源强约为 75~90dB(A)，拟采取减震、隔声等降噪措施。根据环保部颁发的《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中噪声预测模式进行预测(公式如下)

①室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

②室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

④预测值计算

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

上式中各符号的意义和单位见HJ2.4-2021。

经合理布局、减震消音、厂房隔声、距离衰减后，项目各厂界噪声情况见下表：

表4-22 噪声对厂界的影响

| 预测点 | 贡献值 dB(A) | 现状值 | 预测值 | 噪声标准 | 超标量 dB(A) |
|-----|-----------|-------|-------|-------|-----------|
| | | dB(A) | dB(A) | dB(A) | |
| | | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 东厂界 | 49.6 | 55 | 56.1 | 60 | 0 |
| 南厂界 | 49.6 | 56 | 56.9 | 60 | 0 |
| 西厂界 | 44.6 | 58 | 58.2 | 60 | 0 |
| 北厂界 | 49.5 | 57 | 57.7 | 60 | 0 |

由上表可知，本项目噪声对东、南、西、北各厂界贡献值及预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等要求，定期委托有资质环境监测机构对厂界噪声进行监测，具体见下表：

表4-23 噪声污染源监测计划

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----|------------------|---------|-------|--------------------------------------|
| 噪声 | 东、南、西、北各厂界四周外1米处 | 等效连续A声级 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值 |

4、固体废物

(1) 污染物产生情况

①固体废物属性判定：

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，对本项目产生的固体废物属性进行判定，判定依据及结果见下表：

表4-24 本项目副产物产生情况汇总

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量 (t/a) | 种类判断 |
|----|-------|--------|----|------|-------------|-------------|
| 1 | 边角料 | 切割、机加工 | 固 | 钢 | 2530 | 生产过程中产生的副产物 |
| 2 | 焊渣 | 焊接 | 固 | 锡 | 4.5 | 丧失原有使用价值的物质 |

| | | | | | | |
|----|-------|------|---|----------|-------|-------------------|
| 3 | 收集粉尘 | 废气处理 | 固 | 钢 | 2.82 | 环境治理和污染控制过程中产生的物质 |
| 4 | 废发泡料 | 设备维护 | 固 | 泡沫塑料 | 0.5 | 环境治理和污染控制过程中产生的物质 |
| 5 | 废包装材料 | 原料包装 | 固 | 织物、纸 | 0.5 | 生产过程中产生的副产物 |
| 6 | 漆渣 | 喷涂 | 固 | 漆 | 2 | 丧失原有使用价值的物质 |
| 7 | 含漆废物 | 涂装 | 固 | 漆、棉 | 0.05 | 丧失原有使用价值的物质 |
| 8 | 含树脂杂物 | 手糊 | 固 | 树脂 | 0.1 | 丧失原有使用价值的物质 |
| 9 | 废过滤材料 | 废气处理 | 固 | 漆 | 1.5 | 环境治理和污染控制过程中产生的物质 |
| 10 | 废活性炭 | 废气处理 | 固 | 有机废气、活性炭 | 2.2 | 环境治理和污染控制过程中产生的物质 |
| 11 | 废催化剂 | 废气处理 | 固 | 催化剂 | 0.15 | 环境治理和污染控制过程中产生的物质 |
| 12 | 喷淋废液 | 废气处理 | 液 | 漆、水 | 2.4 | 环境治理和污染控制过程中产生的物质 |
| 13 | 废包装桶 | 原料包装 | 固 | 漆、聚醚等 | 11.41 | 丧失原有使用价值的物质 |
| 14 | 生活垃圾 | 办公生活 | 固 | 垃圾 | 9 | 丧失原有使用价值的物质 |

②项目固体废物产生情况汇总：

根据《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），对本项目产生的固废危险性进行鉴别。

一般固废：

边角料：本项目钢材在切割、机加工过程中会产生边角料，根据建设单位提供资料，边角料产生量约为产品的10%，即边角料产生量为2530t/a。

焊渣：根据建设单位提供资料，焊渣的产生量约为焊丝用量的10%，即焊渣产生量为4.5t/a。

收集粉尘：本项目切割粉尘、焊接烟尘经袋式除尘装置处理后车间内有组织排放，废气捕集率90%，去除率99%，经计算产生量约为2.82t/a。

废发泡料：发泡机配套的高压喷枪头定期拆卸，手工去除喷枪头内部的废发泡料，根据建设单位提供资料，废发泡料产生量约0.5t/a。

废包装材料：本项目部分原料包装为盒装或袋装，用尽后会产生废包装材料，根据建设单位提供资料，产生量约为0.5t/a。

危险废物：

漆渣：本项目涂装工序会产生漆渣，根据工程分析及物料衡算，漆渣的产生量约为0.86t/a，其中，部分漆渣为喷淋塔沉淀底渣，含水率约90%，则漆渣产生量以2t/a计。经查《国家危险废物名录》（2025年版），漆渣属于危险废物，废物类别HW12，废物代码900-252-12。

含漆废物：本项目涂装过程中会产生沾染涂料的废抹布、废手套、废滚刷等，根据建设单位提供资料，含漆废物产生量约为0.05t/a。经查《国家危险废物名录》（2025年版），含漆废物属于危险废物，废物类别HW49，废物代码900-041-49。

含树脂杂物：本项目生产过程中使用刷子、手套进行糊制，刷子、手套会沾染树脂等，根据

建设单位提供资料，含树脂杂物的产生量约为 0.1t/a。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），含树脂杂物品属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。

废过滤材料：本项目在“吸附/脱附+催化燃烧”装置前设置有干式过滤，以确保进入活性炭吸附装置的废气中颗粒物含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。两级过滤的过滤材料每 10d 更换一次，过滤材料单次填充量共计约 0.05t/a，则产生废过滤材料约 1.5t/a。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤材料属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。

废活性炭：本项目配备一套“吸附/脱附+催化燃烧”装置，当日生产结束后，活性炭脱附系统启动，将高浓度废气引入催化燃烧装置进行处理。由于活性炭的使用寿命会在吸附-脱附循环过程中不断下降，影响其吸附-脱附效果，因此装置活性炭需定期更换。本项目“吸附/脱附+催化燃烧”装置中活性炭设计填装量共计约 1.8t，每年更换一次，则产生废活性炭 1.8t/a。另本项目设置一套“两级活性炭吸附”装置处理危废库废气，由于无法估算废气产生量，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，故该装置活性炭每年更换 4 次，单次装填量约 0.1t。综上，本项目废活性炭生产量为 2.2t/a。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-039-49。

废催化剂：催化燃烧装置利用催化剂使得有机废气碳氢化合物、氧分子等在 400°C 左右快速活化而被分解，催化剂使用寿命受废气成分、运行温度、操作等因素影响，一般使用寿命在 8500h。本次评价按最不利情况，即每 1 年更换一次催化燃烧装置中所有催化剂进行核算。催化燃烧装置中催化剂设计填装量共计约 0.15t，每 1 年更换一次，则产生废催化剂 0.15t/a。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。

喷淋废液：本项目使用水喷淋塔处理漆雾，根据建设单位提供资料，本项目设置 1 座喷淋塔，为保证吸收塔的处理效率，喷淋塔循环水箱内水需定期更换，更换周期为每年 1 次，喷淋塔设置 1 只 3m^3 的循环水箱，水箱槽体利用率按 80% 计，产生喷淋废液约为 2.4t/a，经查《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋废液属于危险废物，废物类别 HW09，废物代码 900-007-09。

废包装桶：本项目液态物料用尽后会产生废包装桶，根据建设单位提供资料，组合聚醚及 MDI 使用 200kg 包装桶（880 只），空桶约 10kg/只；液态涂料均使用 20kg 包装桶（447 只），空桶约 1kg/只；胶衣树脂等使用 25kg 包装桶（1800 只），空桶约 1.2kg/只。根据“表 2-4 本项目主要原辅材料消耗状况”可知，则废包装桶的产生量约为 11.41t/a。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶为危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。

生活垃圾

生活垃圾：本项目劳动定员 60 人，人均生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 计，年工作 300 天，则生活垃圾的产生总量为 9t/a。

本项目固废产生情况见表 4-25。

表4-25 本项目固废产生情况汇总

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 生产工序 | 形态 | 主要成分 | 鉴别方法 | 废物类别 | 废物代码 | 估算产生量 (t/a) |
|----|-------|------|--------|----|----------|----------------------------------|------|-------------|-------------|
| 1 | 边角料 | 一般固废 | 切割、机加工 | 固 | 钢 | 《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录》(2025年版) | SW17 | 900-001-S17 | 2530 |
| 2 | 焊渣 | | 焊接 | 固 | 锡 | | SW59 | 900-099-S59 | 4.5 |
| 3 | 收集粉尘 | | 废气处理 | 固 | 钢 | | SW59 | 900-099-S59 | 2.82 |
| 4 | 废发泡料 | | 设备维护 | 固 | 泡沫塑料 | | SW17 | 900-003-S17 | 0.5 |
| 5 | 废包装材料 | | 原料包装 | 固 | 织物、纸 | | SW59 | 900-099-S59 | 0.5 |
| 6 | 漆渣 | 危险废物 | 喷涂 | 固 | 漆 | | HW12 | 900-252-12 | 2 |
| 7 | 含漆废物 | | 喷涂 | 固 | 漆、棉 | | HW49 | 900-041-49 | 0.05 |
| 8 | 含树脂杂物 | | 手糊 | 固 | 树脂 | | HW49 | 900-041-49 | 0.1 |
| 9 | 废过滤材料 | | 废气处理 | 固 | 漆 | | HW49 | 900-041-49 | 1.5 |
| 10 | 废活性炭 | | 废气处理 | 固 | 有机废气、活性炭 | | HW49 | 900-039-49 | 2.2 |
| 11 | 废催化剂 | | 废气处理 | 固 | 催化剂 | | HW49 | 900-041-49 | 0.15 |
| 12 | 喷淋废液 | | 废气处理 | 液 | 漆、水 | | HW09 | 900-007-09 | 2.4 |
| 13 | 废包装桶 | | 原料包装 | 固 | 漆、聚醚等 | | HW49 | 900-041-49 | 11.41 |
| 14 | 生活垃圾 | 一般固废 | 办公生活 | 固 | 垃圾 | | SW64 | 900-099-S64 | 9 |

本项目运营期危险废物产生情况见表 4-26。

表4-26 本项目危险废物产生情况汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 危险性 | 污染防治措施 |
|----|--------|--------|------------|-----------|---------|----|----------|------|------|-------------------------|
| 1 | 漆渣 | HW09 | 900-006-09 | 2 | 喷涂 | 固 | 漆 | 漆 | T, I | 防漏胶袋包装后置于托盘, 贴上标签放于危废仓库 |
| 2 | 含漆废物 | HW12 | 900-252-12 | 0.05 | 涂装 | 固 | 漆、棉 | 漆 | T/In | 防漏胶袋包装后置于托盘, 贴上标签放于危废仓库 |
| 3 | 含树脂杂物 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 手糊 | 固 | 树脂 | 树脂 | T/In | 防漏胶袋包装后置于托盘, 贴上标签放于危废仓库 |
| 4 | 废过滤材料 | HW49 | 900-041-49 | 1.5 | 废气处理 | 固 | 漆 | 漆 | T/In | 防漏胶袋包装后置于托盘, 贴上标签放于危废仓库 |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 2.2 | 废气处理 | 固 | 有机废气、活性炭 | 有机废气 | T | 防漏胶袋包装后置于托盘, 贴上标签放于危废仓库 |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------------|-------|------|---|-------|-------|------|------------------------|
| 6 | 废催化剂 | HW49 | 900-041-49 | 0.15 | 废气处理 | 固 | 催化剂 | 催化剂 | T/In | 防漏胶袋包装后置于托盘，贴上标签放于危废仓库 |
| 7 | 喷淋废液 | HW09 | 900-007-09 | 2.4 | 废气处理 | 液 | 漆、水 | 漆 | T | 盖紧桶盖后置于托盘，贴上标签放于危废仓库 |
| 8 | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 11.41 | 原料包装 | 固 | 漆、聚醚等 | 漆、聚醚等 | T | 缠绕膜捆扎后置于托盘，贴上标签放于危废仓库 |

(2) 污染物排放情况

本项目固废处置情况见表 4-27。

表4-27 本项目固体废物处置情况表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 利用处置方式 | 去向 |
|----|-------|------|------|-------------|-----------|-----------|--------|
| 1 | 边角料 | 一般固废 | SW17 | 900-001-S17 | 2530 | 综合利用 | 资源回收单位 |
| 2 | 焊渣 | | SW59 | 900-099-S59 | 4.5 | 综合利用 | 资源回收单位 |
| 3 | 收集粉尘 | | SW59 | 900-099-S59 | 2.82 | 综合利用 | 资源回收单位 |
| 4 | 废发泡料 | | SW17 | 900-003-S17 | 0.5 | 综合利用 | 资源回收单位 |
| 5 | 废包装材料 | | SW59 | 900-099-S59 | 0.5 | 综合利用 | 资源回收单位 |
| 6 | 漆渣 | 危险废物 | HW12 | 900-252-12 | 2 | 委托有资质单位处置 | 有资质单位 |
| 7 | 含漆废物 | | HW49 | 900-041-49 | 0.05 | 委托有资质单位处置 | 有资质单位 |
| 8 | 含树脂杂物 | | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 委托有资质单位处置 | 有资质单位 |
| 9 | 废过滤材料 | | HW49 | 900-041-49 | 1.5 | 委托有资质单位处置 | 有资质单位 |
| 10 | 废活性炭 | | HW49 | 900-039-49 | 2.2 | 委托有资质单位处置 | 有资质单位 |
| 11 | 废催化剂 | | HW49 | 900-041-49 | 0.15 | 委托有资质单位处置 | 有资质单位 |
| 12 | 喷淋废液 | | HW09 | 900-007-09 | 2.4 | 委托有资质单位处置 | 有资质单位 |
| 13 | 废包装桶 | | HW49 | 900-041-49 | 11.41 | 委托有资质单位处置 | 有资质单位 |
| 14 | 生活垃圾 | 一般固废 | SW64 | 900-099-S64 | 9 | 环卫清运 | 环卫单位 |

(3) 危险废物贮存场所基本情况及贮存可行性分析

项目拟建一座 15m² 危废仓库，以满足全厂危险废物贮存需求。危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范扩建和维护使用。做到防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，同时要与其他功能区有明确的物理隔断，地面采用环氧地坪防腐，并按规范设置警告图形。根据《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

危险废物贮存场所基本情况及贮存可行性分析见表 4-28。

表 4-28 危险废物贮存场所基本情况及贮存可行性分析表

| 危废名称 | 产生量 (t/a) | 最大贮存量 (t) | 贮存期限 (d) | 收集容器及容量 | 单个容器占地面积 (m ²) | 单个容器收集量 (t) | 叠放层数 | 所需面积 (m ²) | 合计所需面积 (m ²) | 拟划定面积 (m ²) | 是否满足储存要求 |
|-------|-----------|-----------|----------|---------|----------------------------|-------------|------|------------------------|--------------------------|-------------------------|----------|
| 漆渣 | 2 | 0.5 | 90 | 吨袋 | 1 | 1 | 2 | 1 | 14 | 15 | 是 |
| 含漆废物 | 0.05 | 0.0125 | | 25kg/袋 | 1 | 1 | 2 | 0.5 | | | |
| 含树脂杂物 | 0.1 | 0.025 | | 25kg/袋 | 1 | 1 | 2 | 0.5 | | | |
| 废过滤材料 | 1.5 | 0.375 | | 吨袋 | 1 | 1 | 2 | 1 | | | |
| 废活性炭 | 2.2 | 2.2 | | 吨袋 | 1 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 废催化剂 | 0.15 | 0.15 | | 吨袋 | 1 | 1 | 2 | 1 | | | |
| 喷淋废液 | 2.4 | 2.4 | | 吨桶 | 1 | 1 | 1 | 3 | | | |
| 废包装桶 | 11.41 | 2.85 | | 散装捆扎 | 0.5 | 0.2 | 4 | 3 | | | |

由上表可知，危险废物贮存期限为 3 个月，危废仓库可满足危废贮存需求。

(4) 环境管理要求

根据《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求，危险废物贮存要求如下：

①危险废物贮存要求

A.在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；

B.液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；

C.半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存；

D.具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存；

E.易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；

F.危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施；

G.规范危险废物贮存设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置安装危险废物贮存设施监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

H.强化危废申报登记，应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。应结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

I.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。

J.落实信息公开制度，危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

志牌 等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

②危险废物贮存设施运行环境管理要求

A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

③危险废物运输过程污染防治措施分析

A.危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

B.承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

C.载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

D.组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

④一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废堆场应按照“防渗漏、防雨淋、防扬尘”环境保护要求进行建设。

A.不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

B.危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外；

C.易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。尾矿库应采取均匀放矿、洒水抑尘等措施防止干滩扬尘污染。

D.产生工业固体废物的单位建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中备案，可以实现

工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。

5、地下水、土壤

（一）污染防治措施

为避免本项目生产过程中对地下水及土壤的危害，采取以下措施：

①源头上控制对土壤的污染

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输线路上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

②简单防渗区为办公区域，进行一般地面硬化。

③一般防渗区

一般污染防渗区包括：厂区内生产区域，自上而下采用人工大理石或水泥防渗结构，车间地面全部进行混凝硬化。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），主要防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。

④重点防渗区

重点防渗区为危废仓库、密闭作业房、危化品中间库等，按照《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ 。

⑤绿化及管理

厂区占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。同时建立跟踪监测制度，制定跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施。

项目采取以上措施，可有效防止本项目生产过程中对地下水及土壤产生污染。

（二）地下水、土壤污染分析

本项目危废仓库、密闭作业房、危化品中间库设置防渗措施，一般情况下，不会对地下水、土壤产生污染影响。项目发生火灾事故时，产生的消防尾水可能有渗透污染土壤及地下水的风险。

6、环境风险

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 内容，本项目涉及的风险物质主要为液态物料泄漏以及爆炸/火灾伴生的一氧化碳等，具体情况如下：

①风险源调查

涉环境风险物质如下表。

表4-29 其他危险物质识别依据一览表

| 物质名称 | CAS号/危废代码 | 最大存在量/t | |
|---------|-----------|------------|---------|
| 环氧云铁中间漆 | 二甲苯 | 1330-20-7 | 0.00016 |
| | 丁醇 | 35296-72-1 | 0.00032 |
| | 其他成分 | / | 0.00004 |
| 脂肪族聚氨酯面 | 二甲苯 | 1330-20-7 | 0.00004 |

| | | | |
|-------|-----------|-----------------|----------|
| 漆 | 其他成分 | / | 0.00002 |
| 喷枪清洗剂 | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | 0.00035 |
| | 乙酸丁酯 | 123-86-4 | 0.00035 |
| | 其他成分 | / | 0.000075 |
| 组合聚醚 | 环己胺 | 108-91-8 | 0.00015 |
| MDI | MDI | 9016-87-9 | 0.0009 |
| 胶衣树脂 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 0.0009 |
| 不饱和树脂 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 0.0018 |
| 促进剂 | 2-乙基己酸溶剂油 | / | 0.00117 |
| 固化剂 | 过氧化甲乙酮 | 1338-23-4 | 0.00028 |
| | 邻苯二甲酸二甲酯 | 131-11-3 | 0.00042 |
| | 过氧化氢 | 7722-84-1 | 0.0007 |
| 危险废物 | 漆渣 | HW12 900-252-12 | 0.000075 |
| | 含漆废物 | HW49 900-041-49 | 0.000165 |
| | 含树脂杂物 | HW49 900-041-49 | 0.00006 |
| | 废过滤材料 | HW49 900-041-49 | 0.23 |
| | 废活性炭 | HW49 900-039-49 | 0.36 |
| | 废催化剂 | HW49 900-041-49 | 0.0083 |
| | 喷淋废液 | HW09 900-007-09 | 0.13 |
| | 喷枪清洗废液 | HW09 900-007-09 | 0.003 |
| | 废包装桶 | HW49 900-041-49 | 0.00135 |

注：根据《江苏省冶金等工业企业危险化学品使用安全分级管控指南（试行）》要求核实企业实际情况，本项目不构成重大危险源，使用场所临时存放的危险化学品应划定专门存放场地并规范存放，存放量不得超过24小时使用量，故本项目危化品设置中间库。

②环境敏感目标调查

本项目附近环境敏感目标见表3-5。

③风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目所涉及的原辅材料进行环境风险物质识别。对列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中“表B.1 突发环境事件风险物质及临界量”的物质直接判定为环境风险物质，对未列入B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，则根据其特性分别参考《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）及《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中表B.2，则其他危险物质识别依据见下表：

表4-30 其他危险物质识别依据一览表

| 序号 | 物质分类 | 临界量 (t) |
|----|---------------------|---------|
| 1 | 健康危险急性毒性物质（类别1） | 5 |
| 2 | 健康危险急性毒性物质（类别2、类别3） | 50 |
| 3 | 危害水环境物质（急性毒性类别1） | 100 |

根据《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）及《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），则危害水生物质的环境分类标准及健康危险急性毒性物质危害分类及确定各类别的LC₅₀/LD₅₀值见下表：

表4-31 其他危险物质分类标准一览表

| 危险物质类别 | 接触途径 | 单位 | 类别 1 | 类别 2 | 类别 3 |
|----------------|--|-------|------|------|------|
| 健康危险急性 毒性物质 | 经口 | mg/kg | 5 | 50 | 300 |
| | 经皮肤 | mg/kg | 50 | 200 | 1000 |
| | 气体 | ml/L | 0.1 | 0.5 | 2.5 |
| | 蒸气 | mg/L | 0.5 | 2.0 | 10 |
| | 粉尘和烟雾 | mg/L | 0.05 | 0.5 | 1.0 |
| 危害水环境物 质 | 类别 1: 96h LC ₅₀ (鱼类) ≤1mg/L 和/或 48h EC ₅₀ (甲壳纲动物) ≤1mg/L 和/或 72 或 96h Er (藻类或其他水生生物) ≤1mg/L | | | | |

本项目涉及的危险物质及其最大存在总量情况见下表:

表 4-32 危险物质最大存在总量及其分布情况一览表

| 序号 | 物质名称 | | 最大储存量 (t) | 临界量 (t) | |
|----|--------------|-----------|-----------|----------|---------|
| 1 | 环氧富锌 底漆 | 甲 | 二甲苯 | 0.00016 | 10 |
| | | | 丁醇 | 0.00032 | 10 |
| | | 乙 | 二甲苯 | 0.00004 | 10 |
| | | | 丁醇 | 0.00004 | 10 |
| | | | 其他 | 0.00002 | 50 |
| 2 | 环氧云铁 中间漆 | 甲 | 二甲苯 | 0.00035 | 10 |
| | | | 丁醇 | 0.00035 | 10 |
| | | 乙 | 二甲苯 | 0.000075 | 10 |
| | | | 丁醇 | 0.00015 | 10 |
| 3 | 脂肪族聚 氨酯面漆 | 甲 | 二甲苯 | 0.0009 | 10 |
| | | | 乙酸丁酯 | 0.0009 | 10 |
| | | | 其他 | 0.0018 | 50 |
| | | 乙 | 乙酸丁酯 | 0.00117 | 10 |
| | | | 稀释剂 | 二甲苯 | 0.00028 |
| | | 乙酸丁酯 | | 0.00042 | 10 |
| | | 其他 | 0.0007 | 50 | |
| 4 | 喷枪清洗剂 | 乙酸乙酯 | 0.000075 | 10 | |
| | | 乙酸丁酯 | 0.000165 | 50 | |
| | | 其他 | 0.00006 | 50 | |
| 5 | 组合聚醚 | 环己胺 | 0.23 | 10 | |
| 6 | MDI | MDI | 0.36 | 0.5 | |
| 7 | 胶衣树脂 | 苯乙烯 | 0.0083 | 10 | |
| 8 | 不饱和树脂 | 苯乙烯 | 0.13 | 10 | |
| 9 | 促进剂 | 2-乙基己酸溶剂油 | 0.003 | 2500 | |
| 10 | 固化剂 | 过氧化甲乙酮 | 0.00135 | 50 | |
| | | 邻苯二甲酸二甲酯 | 0.00135 | 50 | |
| | | 过氧化氢 | 0.00015 | 50 | |
| 11 | 危险废物 | 漆渣 | 0.5 | 50 | |
| 12 | | 含漆劳保用品 | 0.0125 | 50 | |
| 13 | | 含树脂杂物 | 0.025 | 50 | |
| 14 | | 废过滤材料 | 0.375 | 100 | |
| 15 | | 废活性炭 | 2.2 | 100 | |
| 16 | | 废催化剂 | 0.15 | 50 | |
| 17 | | 喷淋废液 | 2.4 | 100 | |
| 18 | | 废包装桶 | 2.85 | 100 | |

$$Q = \sum q_n / Q_n$$

0.8494097

由上表可知， $Q < 1$ ，风险评价工作等级为简单分析。

(2) 风险识别

① 物质危险性识别

表 4-33 危险物质危险性类别一览表

| 序号 | 物质名称 | 燃爆性 | 有毒有害性 | 分布情况 |
|----|----------|-----|-------|--------|
| 1 | 环氧富锌底漆 | 可燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 2 | 环氧云铁中间漆 | 可燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 3 | 脂肪族聚氨酯面漆 | 可燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 4 | 喷枪清洗剂 | 可燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 5 | 组合聚醚 | 可燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 6 | MDI | 可燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 7 | 胶衣树脂 | 易燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 8 | 不饱和树脂 | 可燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 9 | 促进剂 | 可燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 10 | 固化剂 | 可燃 | 有毒 | 危化品中间库 |
| 11 | 漆渣 | 可燃 | 有毒 | 危废仓库 |
| 12 | 含漆劳保用品 | 可燃 | 有毒 | 危废仓库 |
| 13 | 含树脂杂物 | 可燃 | 有毒 | 危废仓库 |
| 14 | 废过滤材料 | 可燃 | 有毒 | 危废仓库 |
| 15 | 废活性炭 | 可燃 | 有毒 | 危废仓库 |
| 16 | 废催化剂 | / | 有毒 | 危废仓库 |
| 17 | 喷淋废液 | / | 有毒 | 危废仓库 |
| 18 | 废包装桶 | / | 有毒 | 危废仓库 |

② 生产系统危险性识别

按照工艺流程和平面布置功能区划分危险单元，危险单元主要有密闭作业房、危化品中间库、废气收集治理系统、危废仓库。

表 4-34 生产系统危险性识别

| 危险单元 | 潜在风险源 | 危险物质 | 危险性 | 存在条件、转化为事故的触发因素 | 是否为重点风险源 |
|------|--------|---|------------|-----------------|----------|
| 贮存系统 | 危化品中间库 | 环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆、脂肪族聚氨酯面漆、喷枪清洗剂、组合聚醚（A 料）、MDI（B 料）、胶衣树脂、不饱和树脂、促进剂、固化剂 | 燃烧爆炸危险性、毒性 | 包装破损 | 是 |
| 生产车间 | 密闭作业房 | 环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆、脂肪族聚氨酯面漆、喷枪清洗剂、组合聚醚（A 料）、MDI（B 料）、胶衣树脂、不饱和树脂、促进剂、固化剂 | 燃烧爆炸危险性、毒性 | 设备破裂、超负荷运行、误操作等 | 是 |
| 环保设施 | 废气处理设施 | VOCs、颗粒物、活性炭、催化剂 | 燃烧爆炸危险性、毒性 | 废气设施发生故障 | 否 |
| | 危废仓库 | 漆渣、含漆废物、含树脂杂物、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、喷淋废液、喷枪清洗废液、废包装桶 | 燃烧爆炸危险性、毒性 | 防渗材料破损、误操作等 | 是 |

(3) 环境风险事故情形分析

表 4-35 环境风险事故情形分析

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|------|--------|---|-----------------|-----------------|--------------------------|
| 1 | 贮存系统 | 危化品中间库 | 环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆、脂肪族聚氨酯面漆、喷枪清洗剂、组合聚醚(A料)、MDI(B料)、胶衣树脂、不饱和树脂、促进剂、固化剂 | 泄漏 | 扩散、漫流、渗透、吸收 | 企业周边居民点、周边企业员工；周边地下水及地表水 |
| | | | | 火灾、爆炸引起的次生污染物排放 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | |
| 2 | 生产车间 | 密闭作业房 | 环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆、脂肪族聚氨酯面漆、喷枪清洗剂、组合聚醚(A料)、MDI(B料)、胶衣树脂、不饱和树脂、促进剂、固化剂 | 泄漏 | 扩散、漫流、渗透、吸收 | |
| | | | | 火灾、爆炸引起的次生污染物排放 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | |
| 4 | 环保设施 | 废气处理设施 | VOCs、颗粒物、活性炭、催化剂 | 火灾、爆炸引起的次生污染物排放 | 扩散 | |
| 5 | | 危废仓库 | 漆渣、含漆废物、含树脂杂物、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、喷淋废液、喷枪清洗废液、废包装桶 | 泄漏 | 扩散、漫流、渗透、吸收 | |

(4) 环境风险管理-环境风险防范措施

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知（环发〔2012〕77号文）》、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）的要求：“提出环境风险应急预案和事故防范、减缓措施，特别要针对特征污染物提出有效的防止二次污染的应急措施”，对发生概率小，但危害严重的事故采取安全措施，防患于未然。因此，建议本项目在设计、建设和营运过程中，应科学规划、合理布局。采取必要的防泄漏措施，建立严格的安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，以最大限度地降低事故的发生率，同时制定详细的应急救援预案。

1、针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

①严格按照防火规范进行平面布置。

②定期检查、维护原辅料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。

③危险品储存区设置明显的禁火标志。

④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

⑤制定供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备

有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演习，增强职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。

⑧加强员工事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

2、管理、储存、使用、运输中的防范措施：

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②仓库及库区应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在仓库、库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的通道保持畅通。同时，危险化学品储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

④MDI、组合聚醚、涂料等液态物料泄漏的防范措施

以 MDI 为例：(1)少量泄漏。撤退区域内所有人员。防止吸入蒸气，防止接触液体或气体。处置人员应使用呼吸器。禁止进入 MDI 可能汇集的局限空间，并加强通风，只能在保证安全的情况下堵漏，用砂土吸附泄漏物，收集的泄漏物应放在贴有相应标签的密闭容器中，以便废弃处理。(2)大量泄漏。疏散所有未防护人员，并向上风向转移。泄漏处置人员应穿上全封闭重型防化服，佩戴好空气呼吸器，在做好个人防护措施后，用喷雾水流对泄漏区域进行稀释，通过水枪的稀释，使现场 MDI 渐渐散去，利用无火花工具对泄漏点进行封堵。

3、贮运工程风险防范措施：

①工艺使用的危险化学品应远离周围敏感区域，库房应有良好的通风条件，采用不发生火花的地面，电气设施符合防爆要求，设置了防止液体流散的设施，并配备必要的灭火器材，物料避免接触高温，仓库应保持阴凉，避免阳光直射，同时保持良好通风。严格仓库内各类火源管理制

度。仓库的耐火等级、防火距离基本符合《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》的要求。项目化学品在使用及储存过程中，应严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院第591号）相关要求操作。

②危险废弃物应当由铁罐或塑料桶封装存放，防止泄漏、流失；危废仓库设在室内不会有污水流出，污染外界水体。危废仓库应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。危废仓库分类收集，避免不相容的危险品混放，防止废物泄漏、流失。危废仓库外需配套灭火器，黄沙箱等火灾应急设施。

4、废气事故排放防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

④对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放；

④项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放；

⑤定期对废气处理装置进行检修，过滤材料、活性炭、催化剂定期更换，确保废气处理设施满足处理要求；

⑥根据《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），本项目涉及的“袋式除尘器”、“吸附/脱附+催化燃烧”装置应开展安全风险识别，环评报告中应增加该部分内容，并纳入安全监管范围，做好安全防范措施。本项目“吸附/脱附+催化燃烧”装置将按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），进行安全风险识别，并按照要求进行优化调整，活性炭吸附装置需要设置温度监测报警、应急降温、压差检测、泄压设施、防回火阀；在正常生产运行过程中，企业需要加强装置系统运行管理，确保装置运行安全，落实《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等相关要求；

⑦催化燃烧装置运行管理要求：

A.废气在设计、施工、运行、管理过程中需严格按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）等有关规定执行，明确入口处在线尾气浓度检测和超标尾气的应急处置，与甲乙类物料的使用和储存场所保持 30 米的间距；

B.运行时，废气治理装置应先于废气生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停机；现场应设置就地控制柜，实现就地控制，就地控制柜应有集中控制端口，具备与集中控制室的连接功能，能在控制柜显示设备的运行状态；建设单位应配备专业的管理人员和技术人员并在治理系统启用前，对管理人员和运行人员进行培训；在治理设备运行过程中应建立治理工程运行状况、设施维护的记录制度。

C.每日由专人巡检风机等运转情况，确保设备不带病工作。

D.加强装置日常运行维护，确保处理设置稳定运行。

E.公司成立 EHS 部门，配备专业设备管理员，建立相对完善和严格的环境管理制度，确保设备完好率达到 100%，拒绝跑冒滴漏发生。

5、消防及火灾报警系统

(1) 拟建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻，当发现原料泄漏时立即上报。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的要求在生产车间、公用工程、危化品库房、原料库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，其布置应满足规范的要求。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

(2) 火灾报警系统：采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。

(3) 厂内涉及易燃易爆场所应依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，应采取设置可燃性气体报警器，在设备内采用以氮气或其他惰性气体覆盖的措施等相关措施。

(4) 根据规范及本项目的特点，设置消防水收集系统，储存场所和生产场所之间设置隔水围堰。

(5) 根据建设《建筑设计防火规范》，密闭作业房、中间库还未建设，设计的时候不能超过生产车间总面积的 5%。喷漆线和化学品中间库将来根据安全三同时要求设置安全报警措施和消防设施，不改变车间火灾危险性等级。车间与周边的防火间距均大于 10 米，企业根据较大风险点合理设置消防器材。

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43 号）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），事故应急池总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

V1: 事故一个罐或一个物料装置, m³;

V2: 事故的储罐或消防水量, m³;

V3: 事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量, m³;

V4: 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量, m³;

V5: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³;

事故应急池具体容积大小计算如下:

①V1: 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注: 厂区内设置组合聚醚(A料)、MDI(B料)等均为200kg/桶, 故V1=0.2m³。

②V2: 厂区消防水泵流量为7.5L/s, 供给时间按2小时计, V2=108m³。

③V3: 根据《水体污染防治紧急措施设计导则》, 企业可利用厂区雨水管道收集消防尾水。根据企业提供的给排水设计图纸, 厂区雨水管网总长约600m, 管道截面积按0.12m²计, 估算总容积约72m³。考虑发生事故时可使用的容积, 按60%考虑, 则V3=43.2m³。

④V4: 发生事故时无工艺废水进入该系统, V4=0m³。

⑤V5: V5=10qF。q—降雨强度, mm, q=8.57mm; F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha, F=0.3ha, 计算V5=25.71m³。

⑥事故池容量

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(0.2+108-43.2)+0+25.71=90.71\text{m}^3$$

本项目拟设置1个100m³的事故应急池, 并配套相应的应急管道和截流阀。在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀, 将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理, 防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水直接进入厂内污水管网和雨水管网, 给污水处理厂造成一定的冲击, 最终尾水排入三山港影响其水质。另外, 事故状态下, 雨水排放口截流阀必须关闭, 确保消防废水进入事故池, 不外排。一旦事故发生, 立即封堵雨水排口, 封闭污水排口, 将事故废水封堵在雨污管线内, 之后委外处理后排放。

(5) 厂区雨水管道收集部分消防尾水的可行性

本项目厂区排水实行“雨污分流制”, 这意味着厂区的雨水和污水被分开收集和排放。雨水经收集后排入雨水管网, 而生活污水则经过处理后接入污水处理厂。这种设计有助于确保雨水和污水得到适当的处理和排放, 避免了污水对环境的污染。在这种情况下, 利用厂区雨水管道收集部分消防尾水是可行的, 因为雨水管道系统通常设计用于快速排放大量的液体。此外, 这种做法还有助于减少对环境的负面影响, 因为可通过控制雨水口阀门将消防尾水暂存于雨水管网内, 防止直接排入外环境, 避免了对周围环境的直接污染。

综上所述, 利用厂区雨水管道收集部分消防尾水是可行的。

6、次生/伴生污染防范措施

公司实行“雨污分流体制”。发生火灾后, 首先要进行灭火, 降低着火事件, 减少燃烧产物对

环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的消防废水应引入厂内消防废水收集池暂时收集。为避免事故状况下泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置事故池、管网、切断阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

另外，HCN 为无色气体，有剧毒且致命；CO 为无色、无臭、无刺激性的气体，进入人体后会导致机体组织出现缺氧，导致人体窒息死亡；MDI 为剧毒物质，猛然吸入后会有中毒危害，出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐等情况。因此，应在车间内提供充分的局部排风和全面通风，同时，救护人员需佩戴防毒面具。通过以上相应措施，可有效地控制次生/伴生污染对外环境造成二次污染。

7、三级防控措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），本项目针对废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

I.第一级防控措施

为防止设备破裂而造成储存液体泄漏至外环境，设置围堰，拦截、收集泄漏的物料，防止泄漏物料进入附近水体，污染环境。

II.第二级防控措施

在厂区设置事故收集池，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道门，收集的雨水直接排入区域市政雨水管网。事故状态下，打开切换装置，收集的事故消防水排入厂内事故池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

III.第三级防控措施

立即关闭厂区雨水排放口阀门，打开事故应急池阀门，同时关闭附近雨水排入水体排放口。通知区域生态环境部门及应急管理部门关闭关联河道上闸阀，根据泄漏情况，于泄漏口下游筑坝，阻隔污染物进一步扩散至附近水体，同时根据泄漏液特性进行泄漏液收集、开展河水上下游的水质监测，服从应急管理部门安排。

8、管理措施

坚持以人为本，强化员工的环境风险意识，充分调动人的积极性、主动性。配备专门的管理人员，进行岗位职工教育与培训，加强发泡操作、储存、运输中的专业培训，认真学习领会有关安全规程制度，遵守规章制度，吸取已有事故教训，克服麻痹思想，树立强烈的安全思想意识，使员工熟悉不同化学品的灭火方法，降低因操作或方法不当引发事故的概率。

本项目应采取一系列的管理措施，进行科学规划，检查、监督，采取严格的防火、防爆措施，以建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，另外，还应建立起有针对性的风险防范体系，配备一定的硬件设施，以加强对潜在事故的监控，及时发现事故隐患，及时消除，将事故

控制在萌芽状态。

车间应配备消防设施和应急物资，同时应做好定期日常点检及维护保养；各类应急物资装备的是否过期；各类应急物资是否能有效使用；各类应急物资是否完好；各类应急物资存储地点是否发生变动，若有变动需及时做好记录；各类应急物资种类及数量是否有变化，若有变化需及时做好统计更新。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求：企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案；生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理，还要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。企业对环境治理设施开展安全风险辨识管控，做好应急防范工作及污染防治设施的安全风险评估工作，严格落实安全设施“三同时”制度，环境污染防治设施的设计、施工委托有资质单位实施，并依法进行安全设计和验收，并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。严格落实《报告表》提出的各项风险防范和应急措施，调试前须编制突发环境事件应急预案，并按规定程序进行评审、备案等。

根据省生态环境厅印发《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号），公司应对挥发性有机物回收等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行及污染物达标排放。

预案应明确公司、公司所在厂区、所在镇、所在区环境风险应急体系，体现分级响应、区域联动的原则，与上级突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 | |
|--------------|--|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 大气环境 | 有组织 | DA001 | 颗粒物 | 袋式除尘 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1限值 |
| | | DA002 | 颗粒物 | 干式过滤+水喷淋+除雾+吸附/脱附+催化燃烧 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1限值 |
| | | | 非甲烷总烃 | | |
| | | | 苯系物 | | |
| | | | TVOC | | |
| | | | MDI | | |
| | | 苯乙烯 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单表5限值 | | |
| | | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2二级标准-新改扩建标准 | | |
| | DA003 | 非甲烷总烃 | 两级活性炭吸附 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1限值 | |
| | 无组织 | 东、南、西、北厂界 | 颗粒物 | / | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3限值 |
| 非甲烷总烃 | | | | | |
| 苯系物 | | | | | |
| 苯乙烯 | | | | | |
| | | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1限值 | | |
| | 厂区内 | 非甲烷总烃 | / | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3限值 | |
| 地表水环境 | DW001 | pH值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN | 生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理 | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级 | |
| 声环境 | 东、南、西、北厂界 | 噪声 | 采取防震、隔声等降噪措施及厂房的隔声和距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类 | |
| 电磁辐射 | / | | | | |
| 固体废物 | 一般固废由资源回收单位回收后综合利用,危险废物委托有资质单位处置,含油抹布手套混入生活垃圾由环卫部门统一清运。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 企业密闭作业房、原辅料仓库地面均进行了防渗、防腐处理;危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求规范建设和维护使用。 | | | | |
| 生态保护措施 | / | | | | |
| 环境风险防范措施 | 本项目应建立健全各项风险防范措施,如配备灭火装置、照明、电气设施及供电线路等达到相应的设计要求等;按照规范制定突发环境事件风险应急预案,并报相关管理部门备案;设计中严格执行有关规范中的安全、环保、卫生要求,对影响安全环境的因素,采取措施予以消除。 | | | | |
| 其他环境管理要求 | 1、建设项目需要配套的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,建设项目竣工后、正式生产前,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告并按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求申请排污许可证,根据排污许可证中的要求进行监测、管理。 2、规范排污口设置,强化环境管理,按照环保要求落实各项环保措施,确保污染物稳定达标排放和妥善处置。 3、制定环境管理制度,开展日常的环境监测工作,统计整理有关环境监测资料并上报当地环保部门,检查监督环保设施的运行、维修和管理情况,开展全厂职工的环保知识教育和组织培训。 | | | | |

六、结论

本项目土地手续完备，项目类型及其选址、布局、规模符合相关产业政策、环境保护法律法规和相关法定规划要求；所在区域环境质量为不达标区，本项目采取的环境治理措施不会造成区域环境质量下降，对周围环境影响较小；采取的污染防治措施合理、有效，项目排放的各类污染物能达到国家和地方排放标准；污染物排放总量可在区域内平衡解决。故本项目在落实报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

建设项目污染物排放量汇总表 t/a

| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量(固体废物产生量)① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量(固体废物产生量)③ | 本项目排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦ |
|----------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|---------|
| 废气 | 颗粒物 | / | 0.5 | / | 0.401 | 0.5 | 0.401 | -0.099 |
| | VOCs | / | / | / | 0.601 | / | 0.601 | +0.601 |
| | 苯系物 | / | / | / | 0.104 | / | 0.104 | +0.104 |
| | MDI | / | / | / | 0.005 | / | 0.005 | +0.005 |
| | 苯乙烯 | / | / | / | 0.024 | / | 0.024 | +0.024 |
| 废水 | 废水量 | 810 | 810 | / | 1440 | 810 | 1440 | +630 |
| | COD | 0.324 | 0.324 | / | 0.576 | 0.324 | 0.576 | +0.252 |
| | SS | 0.162 | 0.162 | / | 0.432 | 0.162 | 0.432 | +0.27 |
| | NH ₃ -N | 0.0243 | 0.0243 | / | 0.043 | 0.0243 | 0.043 | +0.0187 |
| | TP | 0.0041 | 0.0041 | / | 0.007 | 0.0041 | 0.007 | +0.0029 |
| | TN | / | / | / | 0.058 | / | 0.058 | +0.058 |
| 一般工业固体废物 | 边角料 | 150 | 150 | / | 2530 | / | 2530 | +2380 |
| | 焊渣 | 6 | 6 | / | 4.5 | / | 4.5 | -1.5 |
| | 收集粉尘 | 0 | 0 | / | 2.82 | / | 2.82 | +2.82 |
| | 废发泡料 | 0 | 0 | / | 0.5 | / | 0.5 | +0.5 |
| | 废包装材料 | 5 | 5 | / | 0.5 | / | 5.5 | +0.5 |
| 危险废物 | 漆渣 | 0 | 0 | / | 3 | / | 3 | +3 |
| | 含漆废物 | 0 | 0 | / | 0.05 | / | 0.05 | +0.05 |
| | 含树脂杂物 | 0 | 0 | / | 0.1 | / | 0.1 | +0.1 |
| | 废过滤材料 | 0 | 0 | / | 1.5 | / | 1.5 | +1.5 |
| | 废活性炭 | 0 | 0 | / | 2.2 | / | 2.2 | +2.2 |
| | 废催化剂 | 0 | 0 | / | 0.15 | / | 0.15 | +0.15 |
| | 喷淋废液 | 0 | 0 | / | 2.4 | / | 2.4 | +2.4 |
| 废包装桶 | 0 | 0 | / | 11.41 | / | 11.41 | +11.41 | |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 0 | 0 | / | 9 | / | 9 | +9 |

注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-②